INSTALLATION MANUAL
MANUAL DE INSTALAÇÃO

English

Portugues

SPLIT SYSTEM — Air Conditioners
SISTEMA SPLIT — Ar Condicionado

MODELS MODELOS
Ceiling mounted cassette type (Round flow model)
Tipo cassete montado no teto (Modelo de fluxo redondo)

FCQ30KVL
FCQ36KVL
FCQ42KVL
FCQ48KVL

CAREFULLY READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLATION.
KEEP THIS MANUAL IN A HANDY PLACE FOR FUTURE REFERENCE.

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO.
MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL DE FÁCIL ACESSO PARA CONSULTA.

ÍNDICE

As instruções originais estão escritas em Inglês. Todas as outras línguas são traduções das instruções originais.

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia cuidadosamente estas “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA” antes de instalar o equipamento de ar condicionado e certifique-se de instalá-lo corretamente.
Após completar a instalação, inicie a operação para verificar se a unidade funciona adequadamente, e instrua o cliente sobre como operar a unidade e como cuidar da mesma, usando o manual de operação.
Recomende aos clientes para que guardem o manual de instalação juntamente com o manual de operação para consulta futura.
Este aparelho de ar condicionado é fornecido em conformidade com o termo “aparelhos não acessíveis ao público em geral”.
Significado dos avisos de ADVERTÊNCIA e de CUIDADO.

 ADVERTÊNCIA ...... O não cumprimento adequado destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 PRECAUÇÃO .... O não cumprimento adequado destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos materiais, os quais podem ter graves consequências dependendo das circunstâncias.

⚠ ADVERTÊNCIA

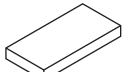
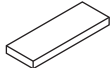
- Peça ao revendedor ou a uma pessoa qualificada para executar a instalação.
  Não tente instalar o condicionador de ar por conta própria. A instalação inadequada poderá resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
- Instale o condicionador de ar de acordo com as instruções no manual de instalação.
  A instalação inadequada poderá resultar em vazamento de água, choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de usar apenas os acessórios e as peças especificados para a instalação.
  A não utilização das peças especificadas poderá resultar em quedas, vazamento de água, choques elétricos ou mesmo incêndio.
- Instale o condicionador de ar numa base forte suficiente para suportar o peso da unidade.
  Se a base não for forte o suficiente, o equipamento poderá cair e causar ferimentos.

- Realize a instalação necessária tendo em consideração os fortes ventos, tufões ou terremotos.
  Uma instalação sem as devidas precauções pode resultar em quedas do aparelho e causar acidentes.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e que toda a instalação elétrica é realizada por um técnico qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual de instalação. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Utilize os cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais. Conexões inadequadas dos cabos podem resultar em aquecimento anormal ou em incêndios.
- Ao instalar o cabo de interligação entre as unidades interna e externa, disponha-os de modo que a tampa da caixa de controle possa ficar bem apertada. O posicionamento incorreto da tampa da caixa de controle poderá resultar em choques elétricos, incêndio ou em terminais sobreaquecidos.
- Se o refrigerante vazar durante a instalação, ventile imediatamente a área.
  Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante entre em contato com o fogo.
- Depois de finalizar a instalação, verifique se não há vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos pedem ser produzidos caso o gás refrigerante vaze e entre em contato com o fogo e fontes de calor, tais como aquecedor com ventoinha, estufa e fogão.
- Desligue a unidade antes de tocar em qualquer componente elétrico.
- Não toque diretamente no refrigerante que vaza da tubulação para evitar o perigo de congelamento súbito.
- Aterre o condicionador de ar. Não aterre a unidade em tubulações de água, tubulações de gás, eletrocalhas, para-raios e no aterramento do telefone. Um aterramento inadequado pode provocar choques elétricos ou incêndios. Um surto de corrente produzido por raios ou por outras fontes pode causar danos ao condicionador de ar.
- Certifique-se de instalar um disjuntor contra fuga à terra. A falta deste dispositivo pode provocar choques elétricos ou incêndio.

⚠ PRECAUÇÃO

- Ao seguir as instruções deste manual de instalação, instale a tubulação de drenagem para assegurar uma drenagem adequada e isole a tubulação para evitar condensação. Uma tubulação de drenagem inadequada pode provocar vazamento de água dentro do ambiente e danos na propriedade.
- Instale as unidades interna e externa, o cabo de alimentação e o cabo de interligação a pelo menos 1 metro de distância de televisões ou rádios para prevenir a interferência na imagem ou ruído.
  (Dependendo da potência dos sinais de recepção, uma distância de 1 metro poderá não ser suficiente para eliminar os ruídos.)
- A distância de transmissão do controle remoto (conjunto sem fios) poderá ficar mais curta do que seria esperado em ambientes com lâmpadas eletrônicas fluorescentes (do tipo de inversor ou partida rápida). Instale a unidade interna o mais afastado possível de lâmpadas fluorescentes.
- Não instale o condicionador de ar nos seguintes locais:
  1. Onde haja uma alta concentração de gotículas ou vapor de óleo mineral (por exemplo, em uma cozinha).
  2. Onde haja produção de gases corrosivos, tais como o gás de ácido sulfúrico. O vapor de ácido sulfúrico pode corroer a tubulação de cobre ou os componentes soldados provocando vazamento do refrigerante.
  3. Próximo a maquinários que emitem radiação eletromagnética e a locais em que a tensão da rede elétrica tenha grande oscilação (ex. fábricas). A radiação eletromagnética pode perturbar a operação do sistema de controle e prejudicar o funcionamento da unidade.
  4. Em locais onde possa ocorrer vazamento de gases inflamáveis, onde haja a suspenção de fibra de carbono e de poeiras inflamáveis, onde haja o manuseio de produtos voláteis inflamáveis, tais como solvente de tinta e gasolina. Operar a unidade em tais condições poderá provocar um incêndio.
     Onde possa alojar pequenos animais, acumular folhas caídas ou vegetação. Se pequenos animais entrarem em contato com os componentes elétricos internos, poderá ocorrer mal funcionamento e até mesmo incêndio.

2. ANTES DA INSTALAÇÃO

Não exerça pressão sobre as partes plásticas ao abrir a unidade ou ao transportá-las após a sua abertura.

Certifique-se de utilizar o refrigerante R410A antes de realizar qualquer instalação. (O uso de um refrigerante incorreto impedirá a operação normal da unidade).

- Ao operar a unidade ou transportá-la após ser aberta, certifique-se de suspendê-la por meio dos suportes de elevação sem exercer nenhuma pressão sobre as outras partes, especialmente a tubulação de drenagem e outras partes plásticas.
- Decida qual será o meio de transporte.
- Deixe a unidade dentro da embalagem ao transportá-la até o local da instalação. Utilize uma faixa de material macio onde a desembalagem for inevitável ou use placas de proteção com uma corda para elevar a unidade, a fim de evitar danos ou arranhões.
- Consulte o manual de instalação da unidade externa para os itens não descritos neste manual.
- Não descarte nenhuma peça necessária para a instalação até que tal procedimento tenha sido concluído.
- A fim de proteger a unidade interna contra danos, use os materiais da embalagem para protegê-la após o transporte até o início da instalação.
- Ao escolher o local da instalação, consulte o molde de papel.
- Não use a unidade em locais com alto teor de sal no ar, como em recintos próximos à praia, locais onde há oscilações de tensão, como em fábricas, ou em automóveis ou embarcações.

2-1 ACESSÓRIOS

Verifique se os seguintes acessórios estão inclusos com a sua unidade.

Nome	(1) Mangueira de drenagem	(2) Braçadeira metálica	(3) Arruela do suporte suspenso	(4) Braçadeira	(5) Modelo de papel para instalação	(6) Parafuso (M4)
Quantidade	1 unid.	1 unid.	8 unid.	6 unid.	1 unid.	4 unid.
Formato					Também usado como material de embalagem	Do modelo de papel para instalação

Nome	(7) Placa de fixação da arruela	Isolamento para ajuste	Placa de vedação			(15) Guia de instalação	(Outros)
Quantidade	4 unid.	1 de cada	1 de cada	1 unid.	1 unid.	1 unid.	• Manual de instalação • Manual de operação • Manual de instalação (Painel de decoração)* • Manual de instalação (Controle remoto)*
Formato		(8) para a tubulação de gás (9) para a tubulação de líquido	(10) Grande (11) Média-1 (12) Média-2	(13) Pequena	(14)		

* As versões em Inglês dos manuais de instalação estão anexadas ao painel de decoração e ao controle remoto respectivamente.

2-2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Para esta unidade interna, o painel de decoração (**Consulte a Tabela 1**) e o controle remoto são solicitados separadamente.
- Comprove que o painel de decoração está preparado.
  (Consulte o manual de instalação do painel de decoração sobre como proceder a instalação.)

Tabela 1

Modelo da unidade	Painel de decoração opcional
FCQ30·36·42·48KVL	BYCP125K-W1
	Cor: Branco fresh

- Existem 2 tipos de controle remoto: com fio e sem fio. Instale o controle remoto no lugar onde o cliente tenha dado o consentimento.
  Consulte o catálogo para o modelo aplicável.
  (Consulte o manual de instalação do controle remoto sobre como proceder a instalação.)

PARA OS ITENS A SEGUIR, TOME UM CUIDADO ESPECIAL DURANTE A INSTALAÇÃO E VERIFIQUE-OS APÓS A CONCLUSÃO.

1. Itens a serem verificados após a conclusão da obra

Itens a serem verificados	Caso não seja realizado corretamente, o que poderia ocorrer.	Verificar
As unidades interna e externa estão fixas com firmeza?	A unidade pode cair, vibrar ou emitir ruídos.	
A unidade externa está totalmente instalada?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
O teste de vazamento do gás foi concluído?	Isso pode levar a um resfriamento insuficiente.	
A unidade está totalmente isolada?	Pode haver o gotejamento da água condensada.	
A drenagem flui sem percalços?	Pode haver o gotejamento da água condensada.	
A tensão da fonte de alimentação corresponde à exibida na placa de identificação?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
Os cabos e a tubulação estão corretas?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
A unidade está aterrada com segurança?	Isso pode levar a um choque elétrico.	
O tamanho do cabo está de acordo com as especificações?	A unidade pode operar incorretamente ou seus componentes podem queimar.	
Existe alguma obstrução na saída ou entrada de ar das unidades interna ou externa?	Isso pode levar a um resfriamento insuficiente.	
O comprimento da tubulação do gás de refrigeração e a carga adicional desse gás foram anotados?	A carga do gás de refrigeração no sistema não está clara.	

2. Itens a serem verificados no momento da entrega
* Consulte a seção “1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA”

Itens a serem verificados	Verificar
A configuração no local foi realizada (se necessário)?	
A tampa da caixa de controle, o filtro do ar e a grade de sucção foram fixados?	
O ar frio (ar quente) flui corretamente durante a operação de resfriamento (aquecimento)?	
Você explicou sobre as operações enquanto apresentava o manual de instruções ao seu cliente?	
Você entregou o manual de instruções ao seu cliente?	

Pontos para explicação sobre as operações

Os itens com os avisos ⚠ ADVERTÊNCIA e ⚠ PRECAUÇÃO no manual de instruções são os itens que existe a possibilidade de ocorrer ferimentos corporais e danos materiais com a utilização do produto. Certamente, é necessário que efetue uma completa explicação sobre o conteúdo descrito e que também peça aos seus clientes para lerem o manual de instruções.

3. NOTA AO INSTALADOR

Certifique-se de orientar os clientes sobre como operar corretamente a unidade (especialmente a limpeza dos filtros, operação das diversas funções e o ajuste da temperatura) fazendo com que eles mesmos realizem as operações enquanto consultam o manual.

3. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

- Suspenda a unidade pelos 4 suportes de elevação para abrir e retirá-lo da caixa, e não exerça nenhuma pressão sobre qualquer peça plástica ou da tubulação (gás de refrigeração, drenagem etc.)
- Se houver a possibilidade da temperatura e umidade dentro do forro elevar-se acima de 30°C e 80% (UR), respectivamente, use o kit de alta umidade (vendido separadamente) ou instale um isolamento extra ao corpo da unidade principal.
- Use lã de fibra de vidro ou espuma de polietileno como isolantes e certifique-se de que essa camada possua, no mínimo, 10 mm de espessura e se ajuste na abertura forro.
- É possível selecionar a direção do fluxo de ar deste produto. No entanto, um kit de material de bloqueio, vendido separadamente, será necessário para direcionar o ar em duas, três ou quatro direções (bloqueio nos cantos/extremidades).

(1) Selecione um local para a instalação, com a aprovação do cliente, que corresponda às seguintes condições.
- Onde uma distribuição do ar ideal possa ser garantida.
- Onde não haja a obstrução da passagem do ar.
- Onde a condensação possa ser drenada adequadamente.
- Onde o teto seja resistente o suficiente para sustentar o peso da unidade interna.
- Onde a inclinação do teto falso não seja perceptível.
- Onde possa ser garantido um espaço suficiente para a manutenção e reparo.
- Onde não haja risco de vazamento de gases inflamáveis.
- Onde seja possível passar a tubulação entre as unidades interna e externa dentro do limite permitido. (Consulte o manual de instalação para a unidade externa.)

[Espaço necessário para a instalação]

Fig. 1

Fig. 2

⚠ PRECAUÇÃO

- Quaisquer aberturas, luminárias e outros equipamentos que possam interromper o fluxo de ar podem sujar a parte superior da unidade, caso estejam localizados muito próximos; dessa forma, siga a Fig. 2 ao realizar a instalação.
- Mantenha a unidade interna, a unidade externa, o cabo de alimentação e de interligação a uma distância mínima de 1 metro de aparelhos de TV e rádio. Isso evita interferências e ruídos na imagem e som desses equipamentos elétricos. (Dependendo das condições da instalação, pode haver ruído mesmo se a distância mínima de 1 metro for mantida).
- Se for instalar o kit sem fio, a distância do sinal enviado do controle remoto pode ser menor lâmpadas fluorescentes ligadas (com as com inversores, com partida rápida etc.) no local. A unidade interna deve ser instalada o mais distante possível das lâmpadas fluorescentes.

NOTA

1. A restrição se aplica à iluminação tipo exposta mas não se aplica ao tipo rebaixado.
2. O espaço marcado com um " * " deve ser de no mínimo 700mm se a saída de ar estiver fechada.
3. Para o ajuste da direção do fluxo de ar da aba horizontal (lâmina), consulte o manual do funcionamento anexado à unidade interna e controle remoto.

(2) Altura do teto

Este produto pode ser instalado em tetos com até 4,2 m de altura.
Caso o teto possua uma altura de 3,2 m ou mais, as configurações no local deverão ser feitas com o controle remoto. Consulte o item "**11. CONFIGURAÇÃO NO LOCAL**" para obter os detalhes.

(3) Direção do ar

A Fig. 3 mostra alguns exemplos da direção do ar.
Selecione o número de direções apropriado de acordo com o formato do local e a localização da unidade.
(As configurações locais devem ser feitas utilizando o controle remoto e as aberturas de saída devem ser bloqueadas caso seja selecionado o fluxo em duas, três ou quatro direções (bloqueio dos cantos/extremidades). Consulte o manual de instalação dos materiais de bloqueio (vendidos separadamente) para obter os detalhes).

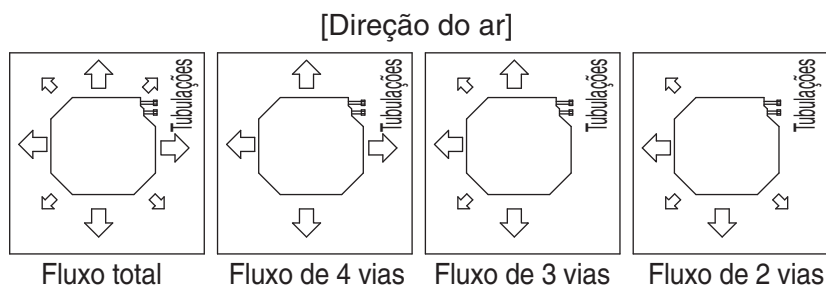



Fig. 3

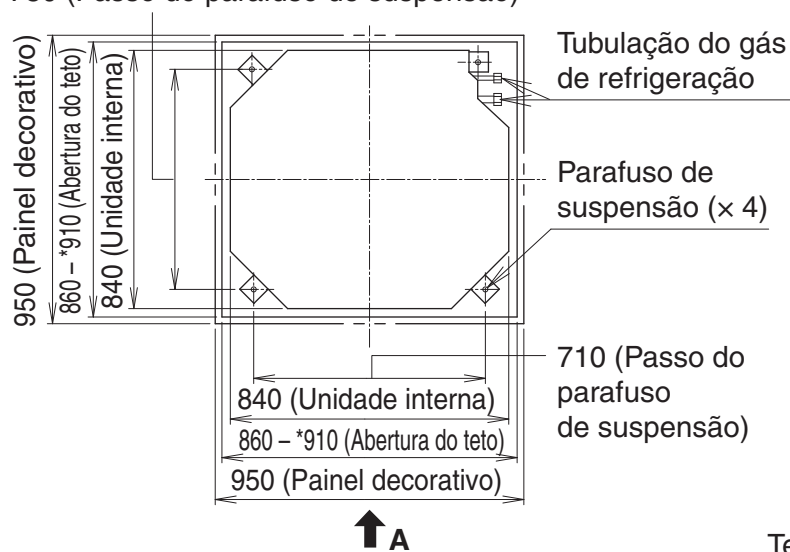
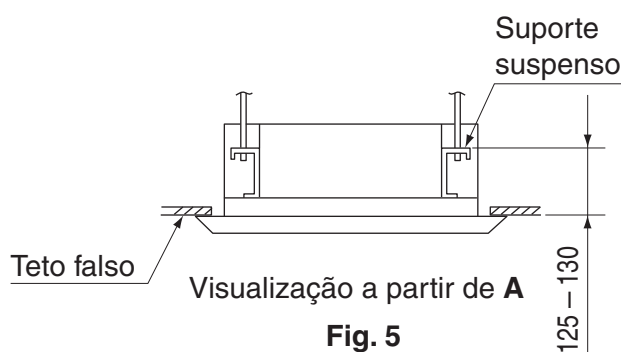
(4) Use os parafusos de suspensão na instalação.

Verifique se o local para a instalação é resistente o suficiente para suportar o peso da unidade; reforce-o, se necessário, e instale parafusos de suspensão.
(O espaço disponível para a instalação é mostrado no "modelo de papel para instalação (5)").

4. PREPARATIVOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO

(1) Relação da abertura no teto com a unidade e a posição dos parafusos de suspensão. (Unidade: mm)

Fig. 4

Fig. 5

NOTA

- É possível realizar a instalação com uma dimensão de teto de 910 mm (marcada com *). No entanto, para obter uma dimensão de sobreposição do painel do teto de 20 mm, o espaço entre o teto e a unidade deve ser de, no máximo, 35 mm. Se o espaço entre o teto e a unidade for maior que 35 mm, encaixe o material do teto ■ para separar ou recompor o teto.

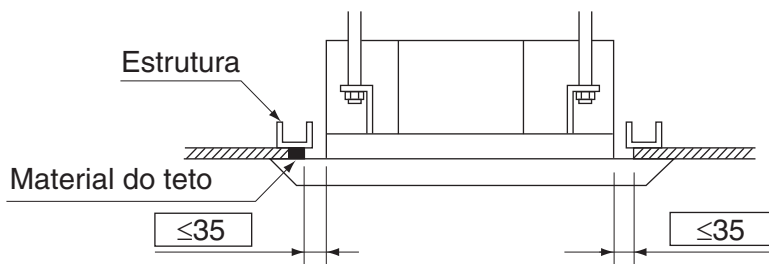



Fig. 6

(2) Faça a abertura necessária no teto para a instalação, onde aplicável. (Para os tetos existentes)

- Ao instalar, consulte o molde de papel (5) para obter as dimensões da abertura do teto.
- Crie a abertura necessária no teto para a instalação. A partir do lado da abertura até a saída da estrutura, instale a tubulação do refrigerante, a de drenagem e o cabo do controle remoto (desnecessária para o tipo sem fio) e a saída da estrutura da unidade interna-externa.
  Consulte os itens:
  "6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO"
  "7. TUBULAÇÃO DE DRENAGEM"
  "8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA"
- Após fazer a abertura no teto, pode ser necessário reforçar as vigas do teto para manter o seu nível e evitar algum tipo de vibração. Consulte a construtora para obter os detalhes.

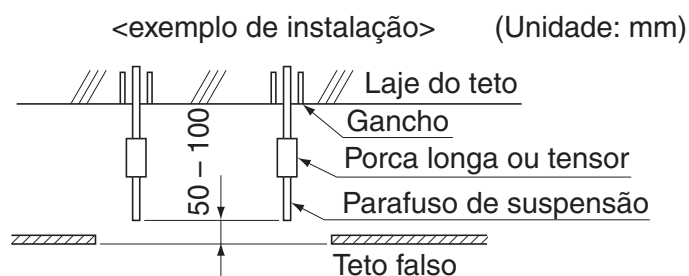
(3) Instale os parafusos de suspensão.
(Consulte a Fig. 7)
(Use os parafusos de tamanho M8~M10)
Use um gancho de inserção para os tetos existentes e uma inserção embutida, um gancho embutido ou outra peça fornecida no local para novos tetos, a fim de reforçá-lo para sustentar o peso da unidade. Ajuste o espaço (50 – 100 mm) do teto antes de prosseguir.

<exemplo de instalação> (Unidade: mm)

Fig. 7

NOTA

- Todas as peças acima são fornecidas no local.

5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

<É mais fácil instalar os acessórios opcionais (exceto para o painel decorativo) antes da instalação da unidade interna. No entanto, para os tetos existentes, instale o kit do componente de entrada de ar fresco e o duto de ramificação antes de instalar a unidade.>
Assim como para as peças utilizadas na instalação, certifique-se de usar os acessórios fornecidos e as peças especificadas indicadas pela nossa empresa.

(1) Para tetos novos
(1-1) Instale a unidade interna temporariamente.

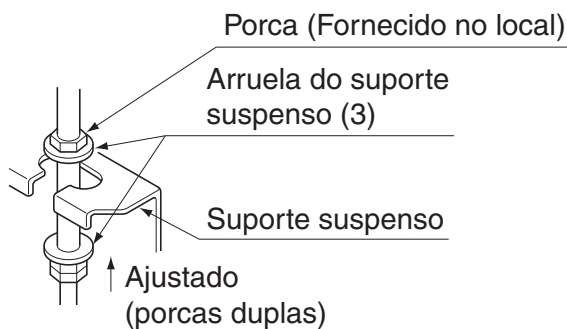
- Fixe o suporte ao parafuso de suspensão. Certifique-se de fixá-lo com firmeza utilizando uma porca e uma arruela (3) nos lados superior e inferior do suporte.
  A placa de fixação da arruela (7) impedirá a queda da arruela.

[Fixando o suporte suspenso]

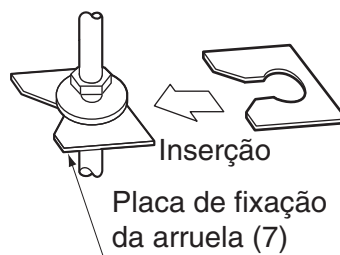
Fig. 8

[Fixando a arruela]

Fig. 9

(1-2) Consulte o modelo de papel para instalação (5) para obter a dimensão da abertura do teto.
Consulte a construtora ou o responsável para obter os detalhes.

- O centro da abertura do teto está indicado no modelo de papel para instalação.
  O centro da unidade está indicado na marca triangular na parte inferior da unidade e no modelo de papel para instalação.
- Fixe o modelo de papel à unidade com os parafusos (6) (×4).
- A altura do teto é mostrada na lateral do modelo de papel para instalação (5). Ajuste a altura da unidade de acordo com essa indicação.

Realize um dos procedimentos a seguir, visto que o formato do modelo de papel para instalação difere de acordo com o modelo.

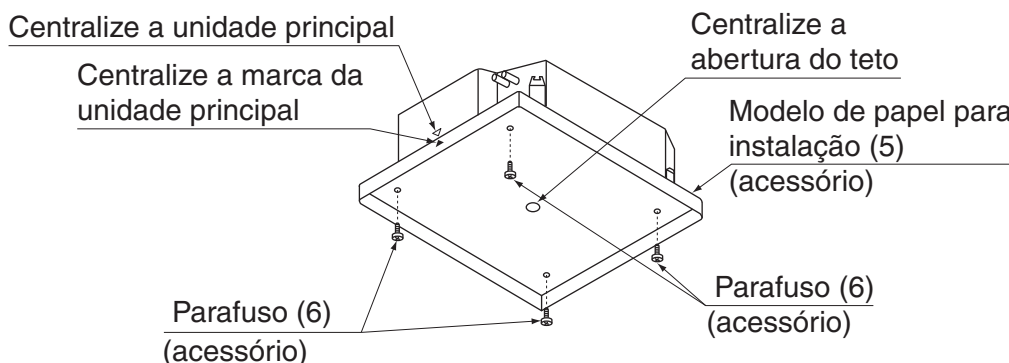
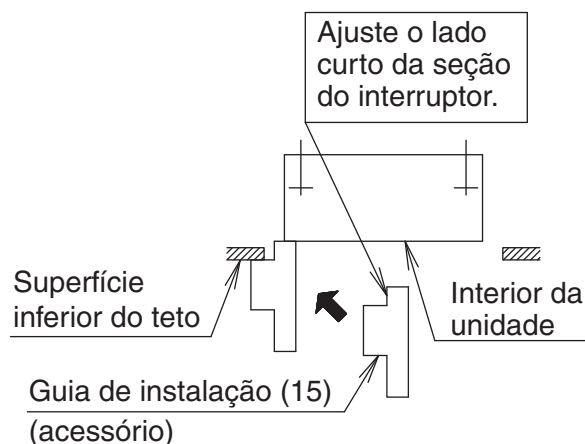



Fig. 10

[Instalação do papel padrão de instalação]

<Obra no teto>

(1-3) Ajuste a unidade na posição correta para instalação.
(Consulte o item "**4. PREPARATIVOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO-(1)**").

- O uso do Guia de instalação (15) permite verificar as posições a partir do interior da unidade até a superfície inferior do teto.

(1-4) Verifique se a unidade está nivelada horizontalmente.

- A unidade interna vem equipada com uma bomba de drenagem e uma chave tipo boia integradas. Verifique o nível usando um nível ou um tubo PVC preenchido com água.

 PRECAUÇÃO

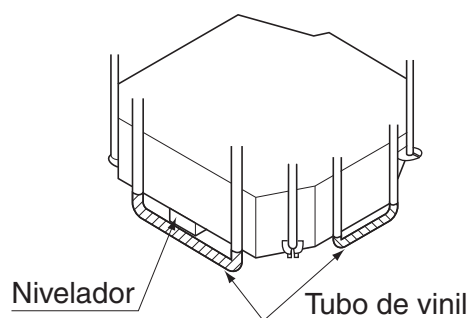
- A unidade interna vem equipada com uma bomba de drenagem e uma chave tipo boia integradas. Verifique o nível usando um nível ou um tubo de PVC preenchido com água. (Se a unidade estiver inclinada contra o fluxo condensado, a chave tipo boia pode funcionar incorretamente e provocar o gotejamento da água.)

[Manutenção na horizontal]

Fig. 11

(1-5) Remova a placa de fixação da arruela (7) usada para evitar a sua queda e ajuste a porca superior.

(1-6) Remova o modelo de papel para instalação (5).

(2) Para os tetos existentes.

(2-1) Instale a unidade interna temporariamente.
Realize a etapa (1-1) em (1) Para tetos novos.

(2-2) Ajuste a altura e a posição da unidade.
(Consulte os itens "**4. PREPARATIVOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO-(1)**" e (1-3) em (1) Para tetos novos.)

(2-3) Realize a etapa (1-4), (1-5) em (1) Para tetos novos.

6. TRABALHO DE TUBULAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO

- Para tubulação de refrigeração da unidade externa, consulte o Manual de instalação anexo à unidade externa.
- Realize o isolamento da tubulação de refrigeração líquida e gás de forma segura. Se não estiver isolado, pode causar vazamento de água. Para a tubulação de gás, use o material de isolamento em que a temperatura de resistência ao calor não seja de menos que 120°C. Para uso sob alta umidade, fortifique o material de isolamento para tubulação de refrigeração. Se não for reforçado, a superfície do material de isolamento pode transpirar.
- Antes do trabalho de instalação, certifique-se de que o fluído de refrigeração seja R410A. (A menos que o fluído de refrigeração seja R410A, não se pode esperar uma operação normal.)

⚠ PRECAUÇÃO

Este ar condicionado é um modelo dedicado para o novo fluído de refrigeração R410A. Certifique-se de atender aos requerimentos mostrados de forma correta e realize o trabalho de instalação.

- Use fresas de tubulação dedicadas e ferramentas de afunilamento para R410A.
- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.
- Use apenas as porcas cônicas anexas ao ar condicionado. Se outras porcas cônicas forem usadas, isto pode causar vazamento do fluído de refrigeração.
- Para evitar contaminação ou que umidade entre na tubulação, realize medidas como tapar ou comprimir as tubulações.

Não misture outra substância senão o fluído de refrigeração especificado, como ar, no circuito de refrigeração.
Se o fluído de refrigeração vazar durante o trabalho, ventile o ambiente.

- O fluído de refrigeração é pré-carregado na unidade externa.
- Ao conectar as tubulações ao ar condicionado ou remover as tubulações da unidade, certifique-se de usar uma chave inglesa e uma chave de torque como mostrado na **Fig. 12**.
- Use as porcas cônicas anexas à unidade interna.

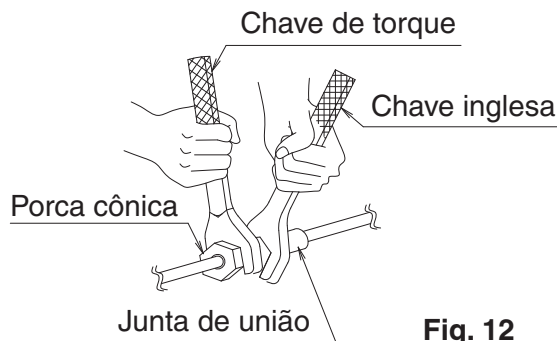
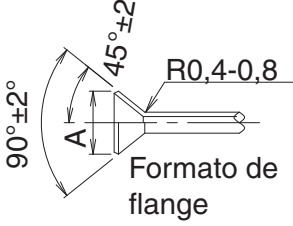



Fig. 12

- Ao fazer uma conexão cônica, cubra a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster. **(Consulte a Fig. 13)**
  Em seguida, gire a porca cônica 3 a 4 vezes com suas mãos e aparafuse a porca.

Revestir a superfície interna afunilada apenas com óleo éter ou óleo de éster.

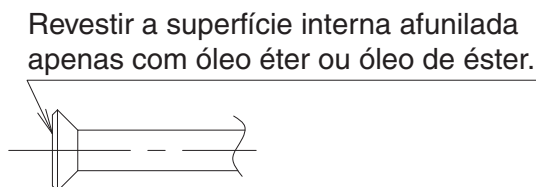
Fig. 13

- Consulte a "Tabela 2" para determinar o torque de aperto adequado.

Tabela 2

Diâmetro da tubulação)	Torque de aperto (N.m)	Dimensões do flange (mm)	Formato do flange
ϕ 6,4 mm	15,7 ± 1,5	8,9 ± 0,2	45°±2 R0,4-0,8 90°±2° A Formato de flange
ϕ 9,5 mm	36,3 ± 3,6	13,0 ± 0,2	
ϕ 12,7 mm	54,9 ± 5,4	16,4 ± 0,2	
ϕ 15,9 mm	69,0 ± 7,2	19,5 ± 0,2	
ϕ 19,1 mm	108 ± 10,8	23,8 ± 0,2	

 PRECAUÇÃO

Não aperte as porcas cônicas demais.
Se a porca cônica quebrar, pode haver vazamento do fluído de refrigeração.
Não permita o óleo aderir nas seções que não sejam as seções cônicas.
Se o óleo aderir nos recipientes de drenagem ou seções de resina, pode ocorrer deterioração.

- Se não houver uma chave de torque, use a Tabela 3 como regra geral. Ao apertar a porca cônica com uma chave inglesa e forte, há um ponto onde o torque de aperto de repente aumenta. A partir desta posição, aperte a porca adicionalmente no ângulo mostrado na Tabela 3. Após o trabalho ser concluído, verifique seguramente se não há vazamento de gás. Se a porca não for apertada conforme instruído, isto pode causar um vazamento lento do fluído de refrigeração e resultar em mau funcionamento (como não resfriar).

Tabela 3

Diâmetro da tubulação	Ângulo de aperto adicional	Comprimeno do braço da ferramenta
ϕ 6,4 mm	60 a 90 graus	Aprox. 150 mm
ϕ 9,5 mm	60 a 90 graus	Aprox. 200 mm
ϕ 12,7 mm	30 a 60 graus	Aprox. 250 mm
ϕ 15,9 mm	30 a 60 graus	Aprox. 300 mm
ϕ 19,1 mm	20 a 35 graus	Aprox. 450 mm

 PRECAUÇÃO

O isolamento da tubulação de campo deve ser realizado até a parte interna do invólucro.
Se a tubulação for exposta à atmosfera, isto pode causar transpiração ou queima devido ao toque na tubulação, choques elétricos ou fogo devido ao toque na fiação da tubulação.

- Após o trabalho ser concluído, verifique se não há vazamento de gás.
- Após o teste de vazamento, consulte a **Fig. 14**, isole ambas conexões das tubulações de líquido e gás com o material de isolamento da junta em anexo (8) e (9) para evitar que a tubulação fica exposta. Depois, aperte ambas extremidades do material de isolamento com a braçadeira (4).
- Certifique-se de que as faces de emenda do material de isolamento da junta (8) e (9) estejam para cima.
- Cubra o material de vedação do meio sobre as conexões da porca cônica das tubulações de gás e de líquidos.

Procedimento de Isolamento da Tubulação de Gás

Isolamento para ajuste (8)
Conexão da porca da seção do alargamento
Material de isolamento da tubulação (unidade principal)
Conecte à base
Enrole a partir da base da unidade até o topo da conexão da porca flange
Vire a junção para cima
Material de isolamento da tubulação (Fornecido no local)
Braçadeira (4)
Placa de vedação (Média-1) (11)
Aperte a seção onde o material de isolamento da tubulação e o material de isolamento da junta (8) se sobrepõem.
Para evitar a transpiração, não exponha a tubulação

Procedimento de Isolamento da Tubulação de Líquido

Isolamento para ajuste (9)
Conexão da porca da seção do alargamento
Material de isolamento da tubulação (unidade principal)
Conecte à base
Enrole o isolante ao redor da peça a partir da extremidade.
Vire a junção para cima
Material de isolamento da tubulação (Fornecido no local)
Braçadeira (4)
Placa de vedação (Média-2) (12)
Aperte a seção onde o material de isolamento da tubulação e o material de isolamento da junta (9) se sobrepõem.
Para evitar a transpiração, não exponha a tubulação

Tubulação de gás
Tubulação de líquido

Fig. 14

- Antes de soldar a tubulação de refrigeração, faça com que nitrogênio flua através da tubulação de refrigeração e substitua o ar por nitrogênio. Depois, realize a solda (NOTA 2) (**Consulte a Fig. 15**). Após todos os trabalhos de solda serem finalizados, realize a conexão cônica com a unidade interna.

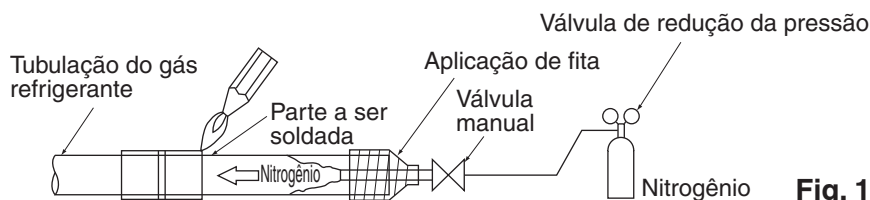



Fig. 15

NOTA

1. A pressão adequada para fazer com que o nitrogênio flua através da tubulação é de aproximadamente 0,02MPa, uma pressão que dê uma sensação de briza e possa ser obtida através da válvula de redução de pressão.
2. Não use fluxo ao soldar a tubulação de refrigeração. Use metal de enchimento de brasagem de cobre fosfórico (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que não precisa de fluxo.
(Caso seja utilizado fluxo clorado, a tubulação pode ser corroída e, além disso, se contiver fluor, o óleo de refrigeração será deteriorado e o circuito de refrigeração será afetado negativamente.)
3. Ao realizar o teste de vazamento da tubulação de refrigeração e da unidade interna após a instalação da unidade interna ser concluída, confirme a conexão da unidade externa no manual de instalação para testar a pressão. Consulte também o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.
4. Em caso de escassez de fluído refrigerante devido ao esquecimento de reabastecimento de fluído de refrigeração adicional, etc., isto resultará em mau funcionamento, como não resfriar.
Consulte o manual de instalação da unidade externa ou documento técnico para tubulação de refrigeração.

 PRECAUÇÃO

Não use antioxidante ao soldar a tubulação

Isto pode resultar em mau funcionamento dos componentes e entupimento da tubulação por causa de resíduos.

7. TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

(1) Tubulação de drenagem do equipamento.

- Ao instalar a drenagem, a tubulação deve ser disposta de forma que a água possa ser drenada adequadamente.
- Utilize uma tubulação com um diâmetro igual ou maior (excluindo a seção de elevação) que o tubo de conexão (tubo de PVC, diâmetro nominal de 20 mm, diâmetro externo de 26 mm).
- Mantenha o tubo de drenagem curto e inclinado para baixo em um gradiente de, no mínimo, 1/100 para evitar a formação de bolhas de ar.
- Se a tubulação de drenagem não puder ser inclinada de forma satisfatória, execute a tubulação de elevação do dreno. **(Consulte a Fig. 19)**
- Para evitar que a tubulação de drenagem se dobre, instale cabos de suspensão a cada 1–1,5 m.

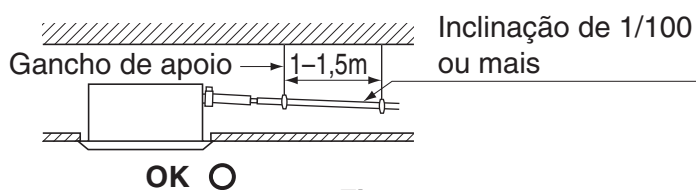



Fig. 16-1

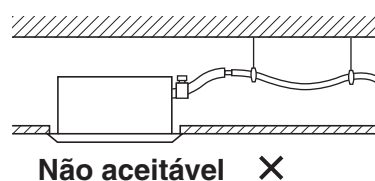



Fig. 16-2

PRECAUÇÃO

O acúmulo de água na tubulação de drenagem pode provocar a obstrução do dreno.

- Enrole a fita de vinil ao redor da extremidade braçadeira de metal (2) de modo que o material de vedação (Grande) (10) a ser usado no próximo processo não possa ser danificado com a extremidade da braçadeira ou curvar a ponta da braçadeira de metal (2) para dentro conforme mostrado. **(Consulte a Fig. 18)**

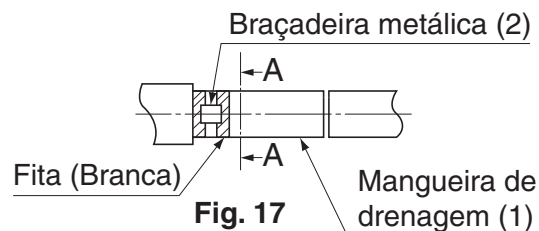



Fig. 17

< Em caso de fita de vinil aderindo >

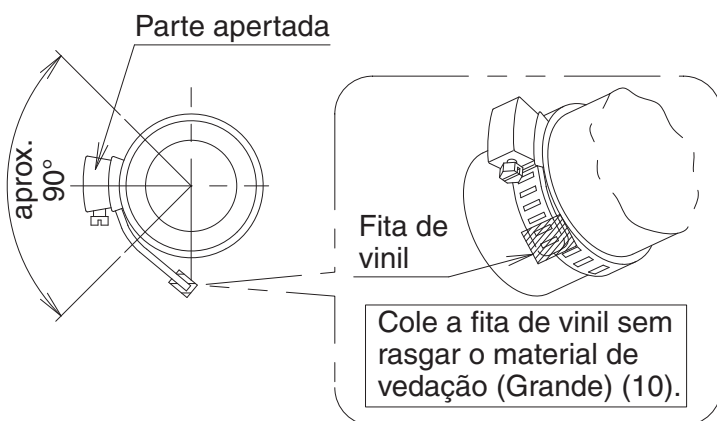



Fig. 18-1
(Seção A - A)

< Em caso de a ponta dobrar >

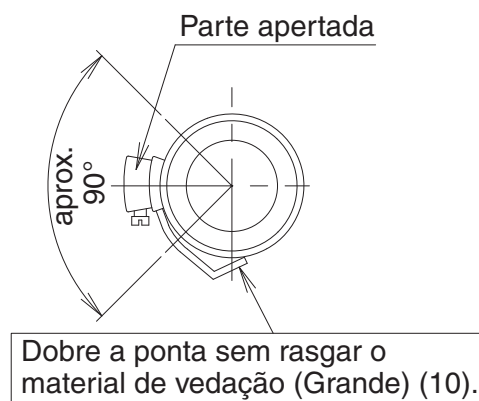



Fig. 18-2
(Seção A - A)

<PRECAUÇÕES PARA A TUBULAÇÃO DE ELEVAÇÃO DA DRENAGEM>

- Instale os tubos de elevação da drenagem a uma altura menor que 675 mm.
  A bomba de drenagem dessa unidade possui uma vazão alta. Consequentemente, quanto mais alta a elevação da drenagem, menor será o ruído da drenagem. Por essa razão, recomenda-se uma elevação da drenagem de no mínimo 300 mm.
- Instale as tubulações de elevação da drenagem em um ângulo reto até a unidade interna, a uma distância máxima de 300 mm da unidade.

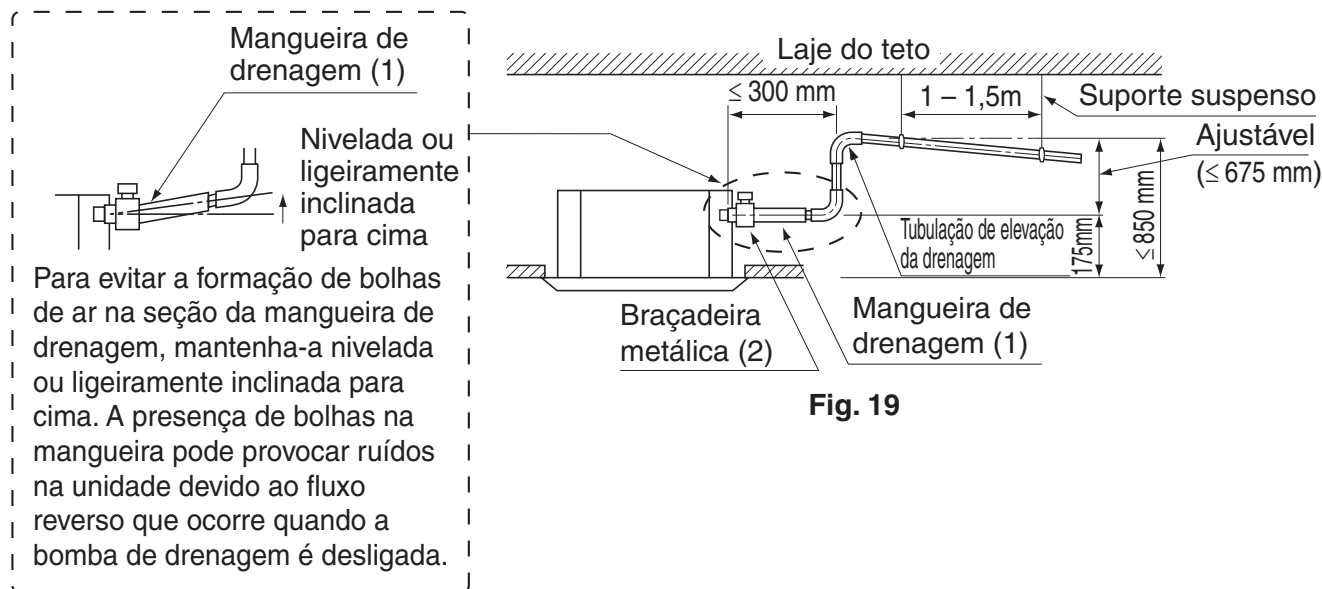



Fig. 19

<PRECAUÇÃO>

- Para evitar que a mangueira de drenagem anexa (1) seja excessivamente forçada, não a dobre ou torça. (Isto pode causar vazamento de água.)
- Não conecte a tubulação de drenagem diretamente no esgoto que exala odor de amônia. A amônia no esgoto pode passar através da tubulação de drenagem e corroer o permutador de calor da unidade interna.
- No momento que conduzir a tubulação de drenagem centralizada, instale de acordo com o procedimento mostrado abaixo.

Fig. 20

Selecione a tubulação de drenagem centralizada cujo diâmetro seja adequado para a capacidade da unidade interna a ser conectada.
(Consulte o livro de dados de engenharia.)

(2) Após a conclusão instalação da tubulação, verifique se a drenagem flui sem problemas.

[QUANDO A INSTALAÇÃO ELÉTRICA ESTIVER CONCLUÍDA]

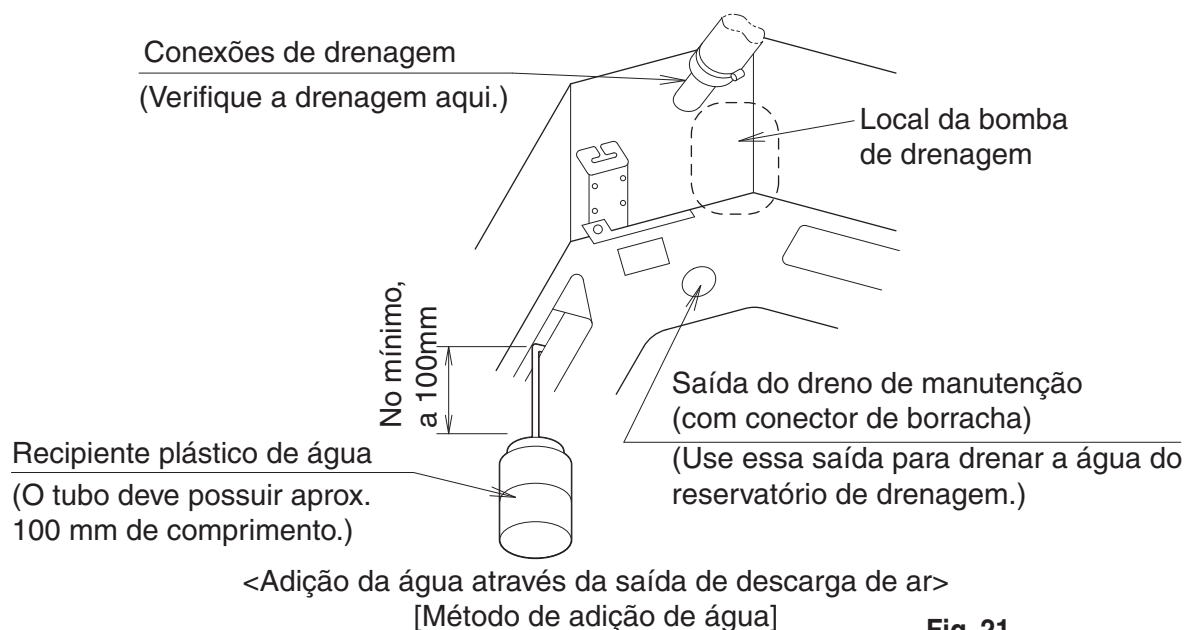
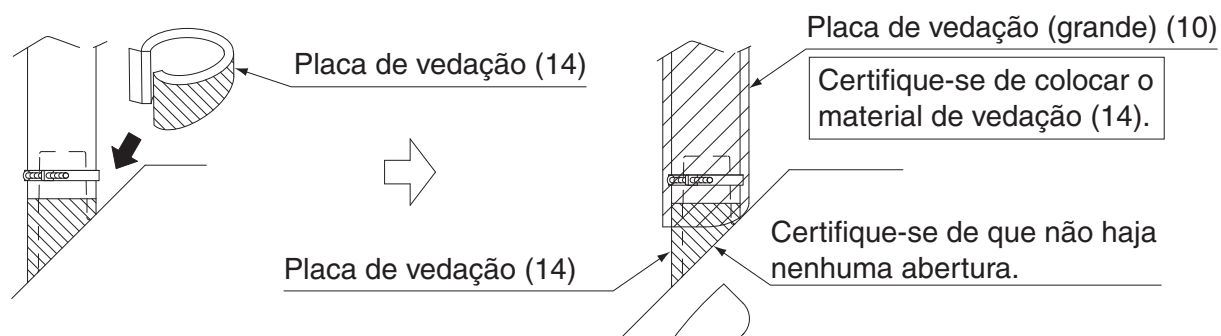
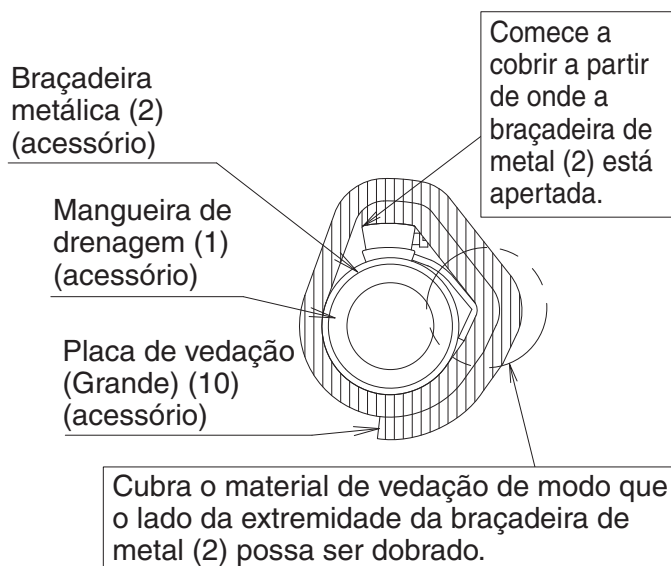
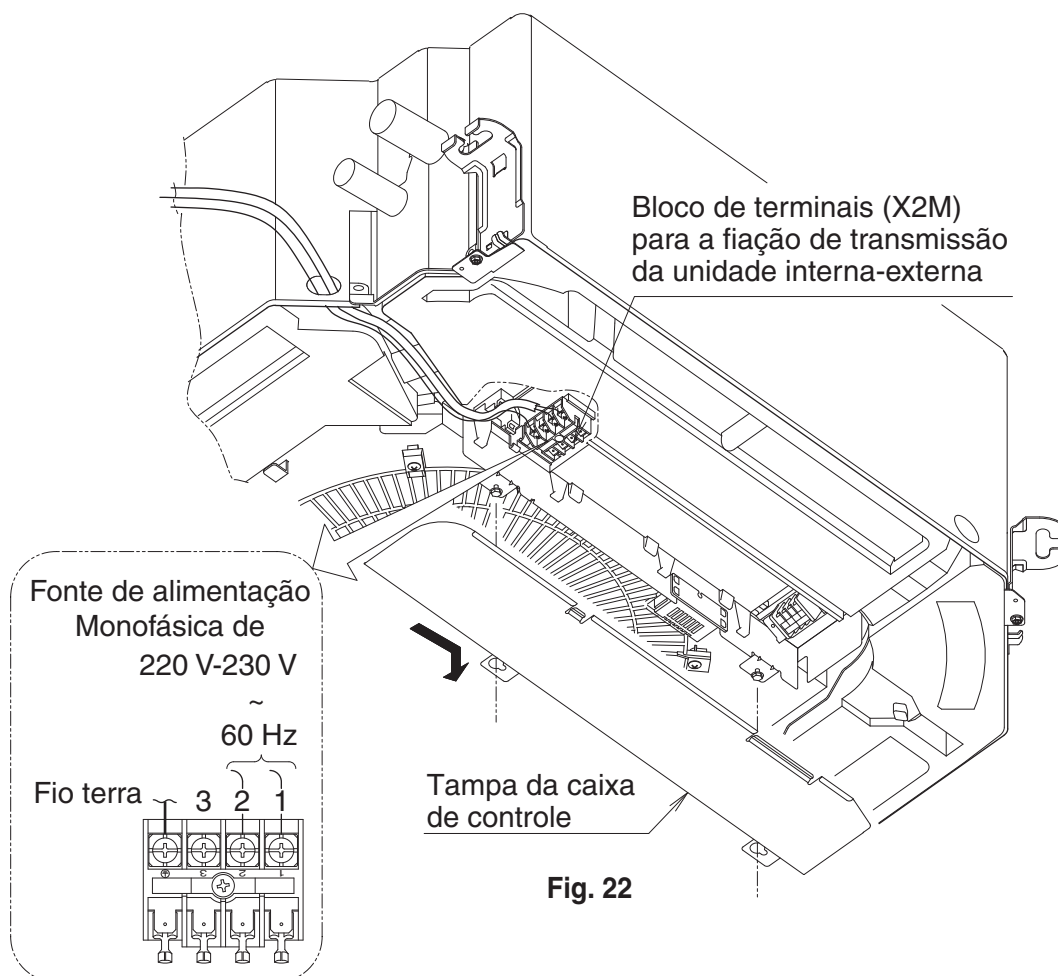
- Adicione aproximadamente 1L de água lentamente na saída de ar e verifique o fluxo da drenagem.
- Verifique o fluxo de drenagem durante a operação no modo RESFRIAMENTO, explicado em "**12. OPERAÇÃO DE TESTE**".

<Adição da água através da saída de descarga de ar>
[Método de adição de água]

Fig. 21

- Consulte a figura a seguir após verificar a drenagem da água e instale o isolamento térmico da drenagem (14) e da conexão da drenagem.

- Certifique-se de que a instalação do isolamento térmico seja executada nos 2 pontos a seguir para evitar possíveis vazamentos de água devido à formação de condensado.
  - Tubulação de drenagem interna
  - Conexão de drenagem

[QUANDO INSTALAÇÃO ELÉTRICA NÃO ESTIVER CONCLUÍDA]

- Os trabalhos com o chicote elétrico (incluindo o aterramento) devem ser executados por um eletricista qualificado.
- Se não houver uma pessoa qualificada, depois de feito o trabalho com o chicote elétrico, verifique a drenagem de acordo com o método especificado em **[QUANDO A INSTALAÇÃO ELÉTRICA ESTIVER CONCLUÍDA]**.

1. Abra a tampa da caixa de controle e conecte a fonte de tensão de fase única ao terminal (1, 2) no bloco de terminais (X2M) para a fiação de transmissão da unidade interna-externa e a fiação de aterramento ao terminal de aterramento. **(Consulte a Fig. 22)**

Fig. 22

2. Certifique-se que a tampa da caixa de controle esteja fechada antes de ligar a fonte de tensão.

3. Derrame gradualmente 1 litro de água desde a saída até a panela de drenagem **(Consulte a Fig. 21)** cuidando para evitar respingos de água nos componentes elétricos, tais como a bomba de drenagem.

4. Quando a fonte de tensão for ligada, a bomba de drenagem entrará em operação. Verifique a drenagem.
(A bomba de drenagem irá parar automaticamente depois de 10 minutos.)
Após verificar a drenagem, monte o material de vedação (Grande) (10) e (14) para isolar o soquete de drenagem. (Consulte a página à frente.)

5. Desligue a fonte de tensão depois de verificar a drenagem e remova o chicote da fonte de tensão e fiação de aterramento.

6. Anexe a tampa de caixa de controle conforme mencionado anteriormente.

8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

8-1 INSTRUÇÕES GERAIS

- A instalação elétrica deve ser realizada por um eletricista autorizado pelas concessionárias de energia elétrica. (Somente um eletricista autorizado pode realizar a instalação elétrica e as conexões de aterramento.)
- Todos os cabos devem ser instalados por um eletricista autorizado.
- Deve ser instalado um disjuntor geral capaz de desligar a alimentação de todo o sistema.
- Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga à terra na unidade externa.
  (A instalação desse disjuntor de fuga à terra é obrigatória para a prevenção de choques elétricos e incêndios.)
- Certifique-se de que a tensão no cabo de alimentação da unidade externa e no cabo de inteligação é de 220 V.
- Não ligue a fonte de alimentação (da unidade interna) até que toda a instalação tenha sido concluída.
- Certifique-se de aterrar o ar condicionado.
- Consulte o manual de instalação que acompanha a unidade externa para obter a especificação do cabo de alimentação conectado à unidade externa, a capacidade do disjuntor, e as instruções para a instalação dos cabos.
- Não conecte o fio terra às tubulações de gás, às tubulações de água, à eletrodutos de iluminação ou ao aterramento telefônico.
- Tubulações de gás: podem provocar explosões ou incêndio caso haja vazamento do gás.
- Tubulações de água: O aterramento não será efetivo se for usada uma tubulação de PVC.
- Aterramento telefônico ou eletrodutos de iluminação: podem provocar um potencial elétrico alto anormal no aterramento durante as tempestades com descargas elétricas.
- Para a instalação dos cabos elétricos, consulte também o “DIAGRAMA DE FIAÇÃO” que acompanha o corpo da unidade.
- Nunca conecte a fonte de alimentação aos terminais do controle remoto, caso contrário, todo o sistema pode ser danificado.
- Para obter os detalhes do cabo do controle remoto, consulte o manual de instalação que o acompanha.
- Não toque a placa de circuito impresso “ASSY” durante instalação dos cabos. Caso contrário, ela pode ser danificada.
- Se o cabo de alimentação ou o cabo de interligação estiver danificado, contate um técnico autorizado ou a assistência técnica para fazer a substituição para evitar riscos.

8-2 ESPECIFICAÇÕES DOS CABOS DA UNIDADE INTERNA

Consulte o manual de instalação que acompanha a unidade externa para obter os detalhes sobre os acessórios padrões desta unidade.
O cabo do controle remoto deve ser adquirido localmente. Consulte a Tabela 4 ao prepará-lo.
As especificações dos cabos elétricos são exibidas na condição de 2% de queda de tensão.

Tabela 4

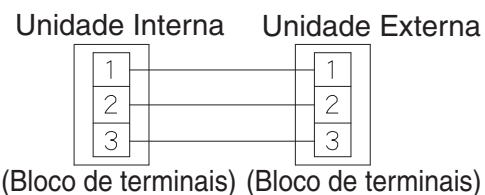
	Cabo	Dimensão (mm^2)	–
Cabos de interligação	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	Comprimento
Cabo do controlador remoto	Cabo com proteção em PVC (Esp. isolada: mín. 1 mm)	0,75 – 1,25	Máx. 500 m *

*Esse será o comprimento total estendido no sistema na realização do controle do grupo.

9. EXEMPLO DE COMO CONECTAR FIAÇÕES E CABOS

9-1 CABOS DE INTERLIGAÇÃO, FIO TERRA E PARA O CONTROLE REMOTO (Consulte a Fig. 24)

- Instale o cabos elétricos das unidades e aterre os fios.
  Remova a tampa da caixa de controle e conecte os cabos com a numeração correspondente no terminal da unidade (4P) interna.
  Conecte o fio terra ao terminal de aterramento.
  Ao fazer isso, puxe os cabos para dentro através do orifício e prenda-os firmemente com a braçadeira (4) inclusa.
- Cabo do controle remoto
  Remova a tampa da caixa de controle, puxe os cabos para dentro através do orifício e conecte-os ao bloco de terminais do controle remoto (4P) (sem polaridade).
  Prenda firmemente o fio do controle remoto com a braçadeira (4) inclusa.

Unidade Interna
Unidade Externa
1 2 3
1 2 3
(Bloco de terminais) (Bloco de terminais)

Certifique-se de que a cor dos fios da unidade externa e o número dos terminais são os mesmos que os da unidade interna.

- Tampe o restante do orifício por onde passam os cabos de interligação, de aterramento e do controle remoto para evitar a entrada de água e de pequenos animais no equipamento após instalação dos cabos do sistema.
- Corte pela metade a placa de vedação pequena (13) e então enrole cada metade nas respectivas fiações.
- Após a conclusão de todas conexão elétrica, feche todos os orifícios e aberturas com massa de vidraceiro ou isolamento (adquiridos localmente) para evitar a entrada de pequenos animais e insetos na unidade. (A entrada de algum animal ou inseto poderia provocar um curto circuito na caixa de controle.)
- Fora do equipamento, separe o cabo sem energia (cabo do controle remoto) e o cabo com energia (interligação, terra e outras cabos de energia) com no mínimo 50 mm de forma que elas não atravessem o mesmo local. A proximidade pode provocar interferências elétricas, mau funcionamento e danos.

[Método de processamento de passar o chicote pelo furo]

Furo de penetração do chicote
Fiação de transmissão, fiação de aterramento ou fiação do controle remoto
Placa de vedação (Pequena) (13)
Material de isolamento ou calefação
(fornecimento de campo)

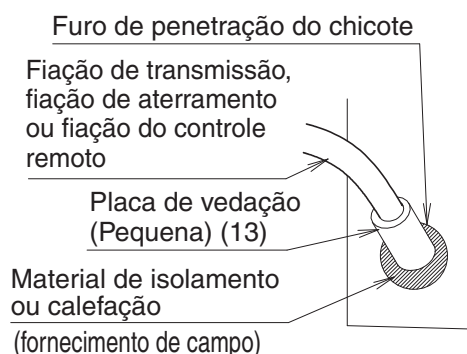



Fig. 23

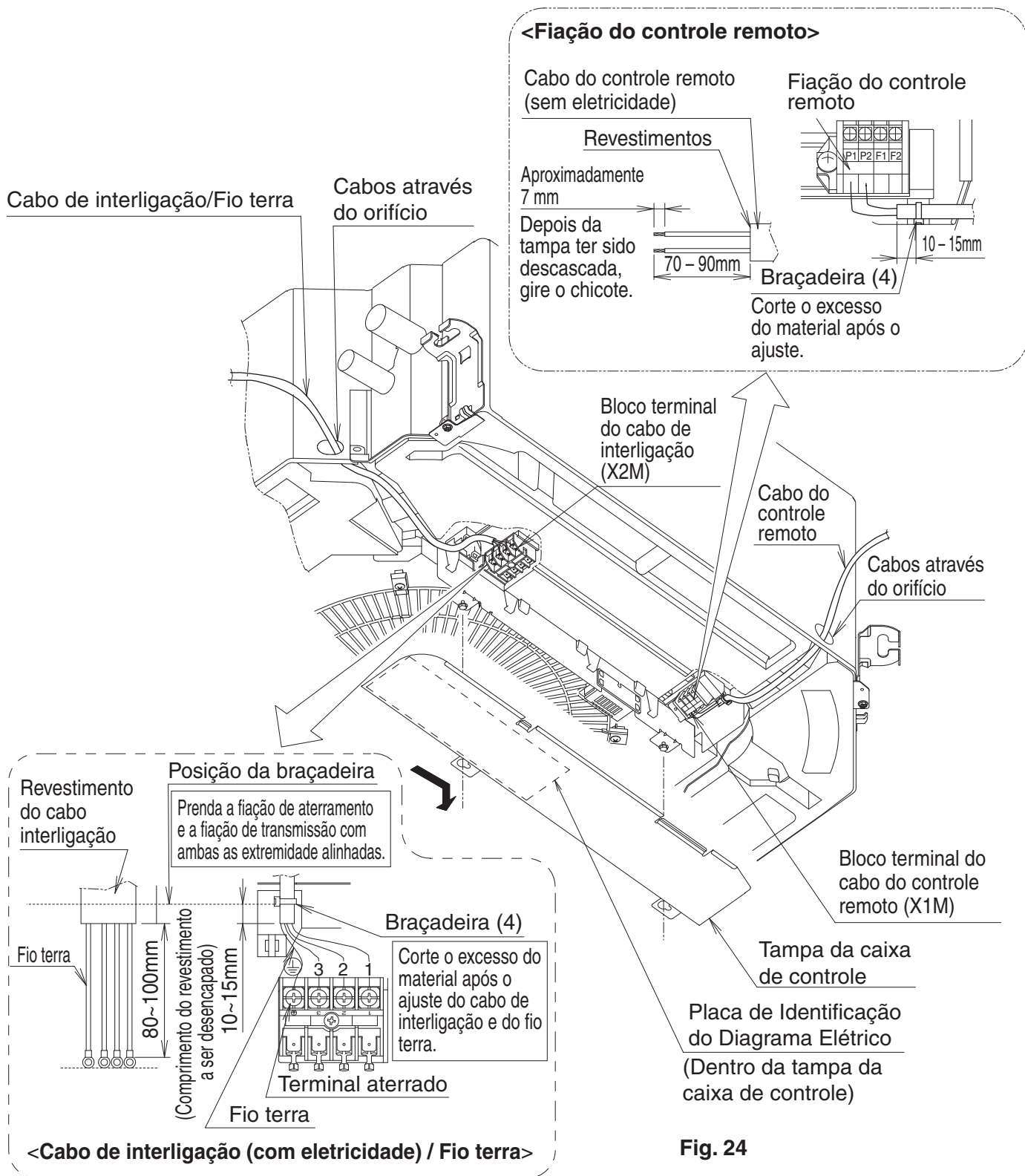



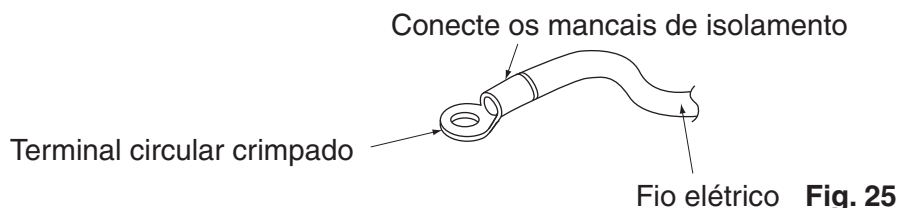
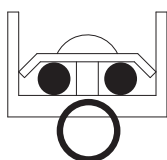
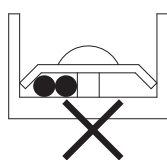
Fig. 24

⚠ ADVERTÊNCIA

- Disponha os cabos de forma que eles não fiquem presos ao encaixar a tampa da caixa de controle. (Se os cabos ficarem presos ou a tampa levantada, pode haver o risco de choque elétrico ou incêndio.)

Precauções a serem tomadas ao conectar o cabo de interligação
Use um terminal chato redondo para conectar no bloco de terminais. Caso esse terminal não possa ser usado por alguma razão, certifique-se de observar as instruções a seguir. **(Consulte a Fig. 25)**

- Não conecte cabos de bitolas diferentes no mesmo terminal. (Uma conexão frouxa pode provocar superaquecimento). **(Consulte a Fig. 26)**
- Quando os cabos forem da mesma bitola, conecte-os conforme demonstrado. **(Consulte a Fig. 26)**
- Certifique-se de utilizar os cabos especificados, faça todas as conexões e fixe-os de forma que nenhuma força externa seja aplicada aos terminais.

Fig. 25

Conecte os cabos da mesma bitola em ambos os lados. (CORRETO)

Não conecte os cabos da mesma bitola em ambos os lados. (INCORRETO)

Não conecte fios de bitolas diferentes. (INCORRETO)

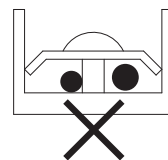



Fig. 26

Torque de ajuste para os parafusos do terminal.

- Use a chave de fenda adequada para apertar os parafusos do terminal. Se a ponta da chave de fenda for muito pequena, a cabeça do parafuso pode ser danificada e o parafuso não será apertado corretamente.
- Se os parafusos do terminal forem apertados em excesso, eles podem ser danificados.
  Consulte a tabela a seguir para obter o torque de ajuste dos parafusos do terminal.

	Torque de aperto (N · m)
Bloco terminal do controlador remoto	0,88 ± 0,08
Bloco terminal para os cabos das unidades	1,47 ± 0,14
Terminal aterrado	1,47 ± 0,14

- Se o cabo trançado for usado, não solde-o.

9-2 EXEMPLO DE LIGAÇÕES

⚠ PRECAUÇÃO

Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga à terra na unidade externa.
A instalação de um disjuntor de fuga à terra é obrigatória para evitar choques elétricos ou incêndios.

Para os cabos das unidades externas, consulte o manual de instalação que acompanha a unidade externa.
Confirme o tipo de sistema.

- **Tipo de par:** 1 controle remoto controla 1 unidade interna. (sistema padrão) **(Consulte a Fig. 27)**
- **Controle do grupo:** 1 controle remoto controla até 16 unidades internas. (Todas as unidades internas operam de acordo com o controlador remoto) **(Consulte a Fig. 28)**
- **Controle de 2 controles remotos:** 2 controles remotos controlam 1 unidade interna. **(Consulte a Fig. 31)**

Tipo de par

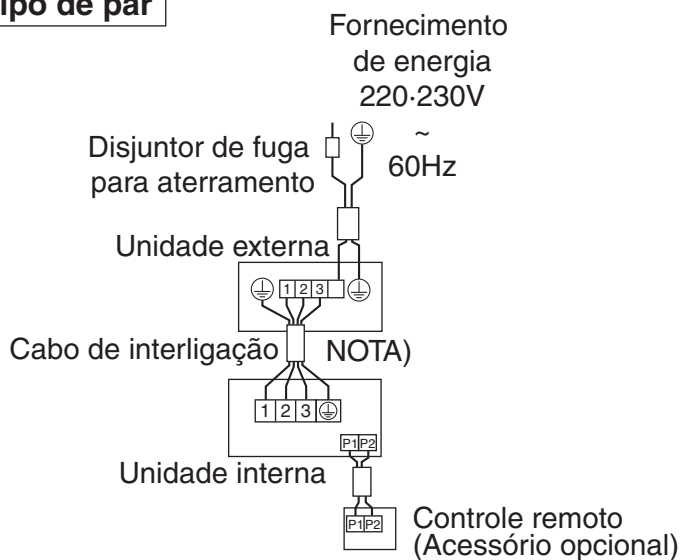



Fig. 27

NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

Instalação Padrão

Fonte monofásica	Unidade interna		
	Fio terra (cobre)	Eletroduto para conectar a unidade interna e a unidade externa	
		Espessura mínima	Comprimento
	≥ 2,0mm² ϕ1,6	2,0mm² ϕ1,6	≥ 50m

Controle do grupo

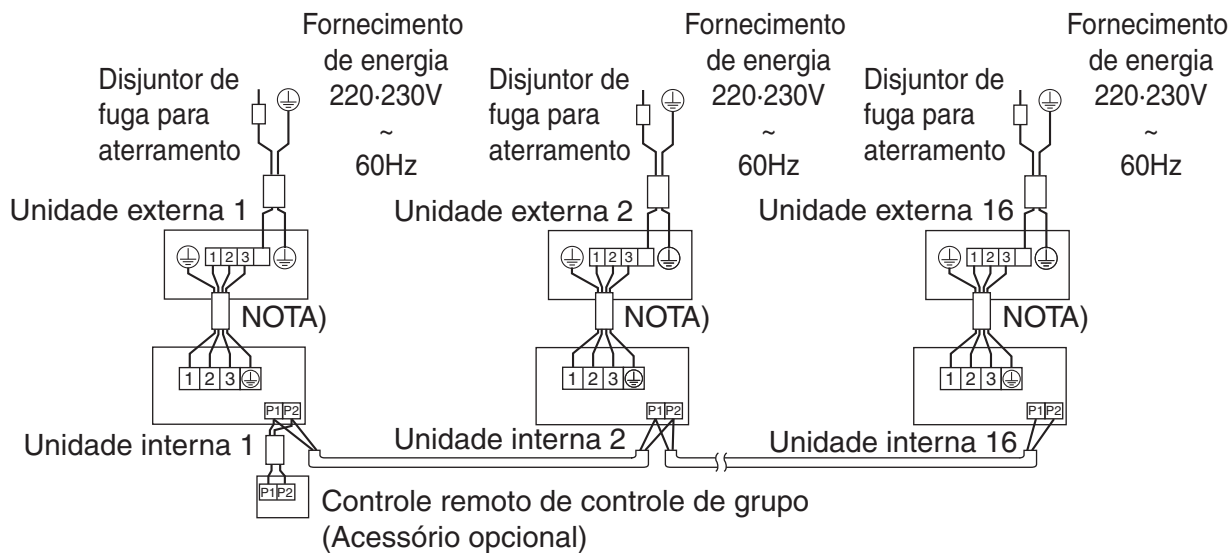



Fig. 28

NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

	Cabo	Dimensão (mm²)	Comprimento
Cabo de interligação	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53	2,5	–
Cabo do controle remoto	Cabo com proteção em PVC (Esp. isolada: mín. 1 mm)	0,75-1,25	Máx. 500 m*

Ao implementar o controle do grupo

- Ao usar como uma unidade paralela ou como uma unidade-mestre para múltiplas operações simultâneas, você pode ativar/interromper simultaneamente o controle (de grupo) de até 16 unidades com o controle remoto.
- Nesse caso, todas as unidades internas no grupo irão operar de acordo com o controle remoto de controle do grupo.

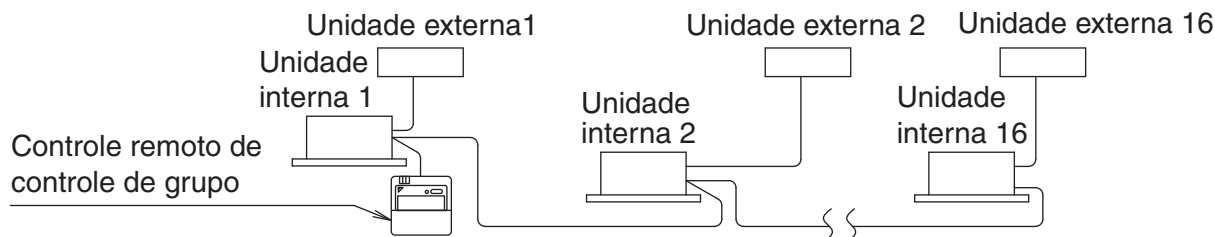



Fig. 29

Método de Instalação dos cabos

(1) Remova a tampa da caixa de controle. (Ver "**8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA**".)

(2) Cruze o cabo do bloco de terminais do controle remoto (P1 P2) dentro da caixa de controle. (Não há polaridade). (Consulte a Fig. 28 e a Tabela 4)

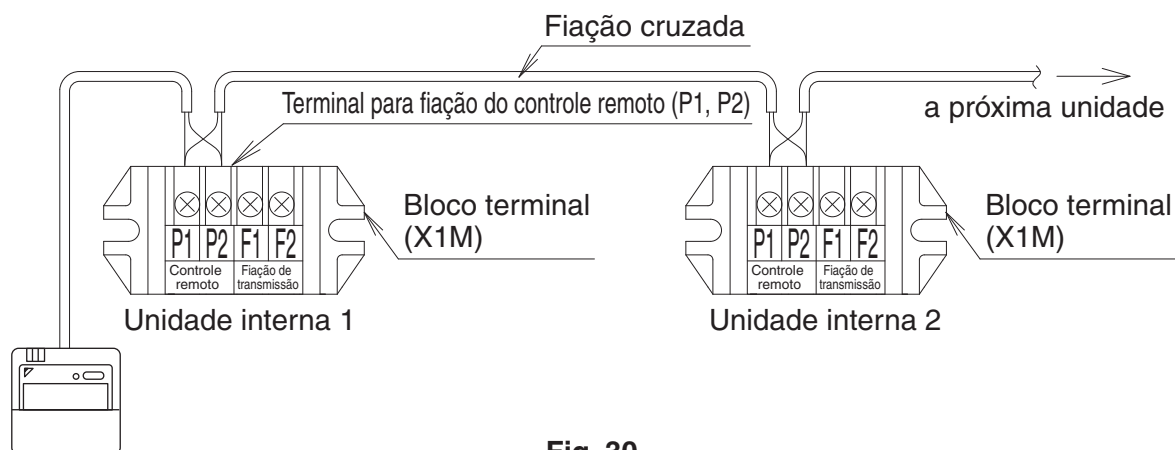



Fig. 30

Controle de 2 controles remotos

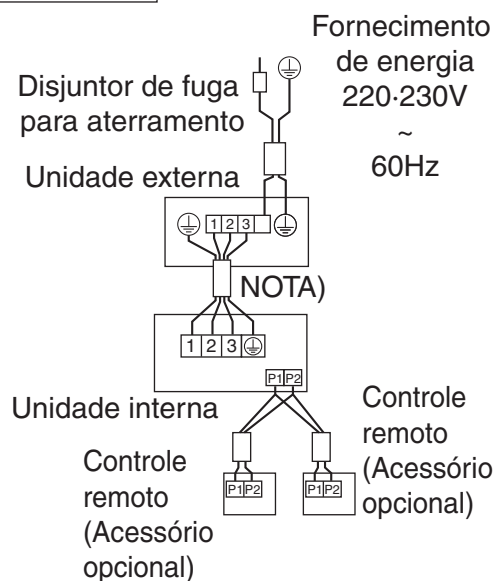



Fig. 31

NOTA

- Os números do terminal das unidades interna e externa devem combinar.

Controle de 2 controles remotos (Controle de 1 unidade interna por 2 controles remotos)

- Ao usar 2 controles remotos, um deles deve ser configurado para “MAIN” (principal) e o outro para “SUB” (subcontrole).

COMUTAÇÃO MAIN/SUB

(1) Introduza uma chave de fenda no espaço entre a parte superior e inferior do controle remoto e, segurando as 2 posições, erga a parte superior. (A placa do PC do controle remoto está conectada à parte superior do controle.) **(Consulte a Fig. 32)**

(2) Ligue o comutador main/sub em uma das placas de circuito impresso do controle remoto para “S”. (Deixe o comutador do outro controle remoto na posição “M”.) **(Consulte a Fig. 33)**

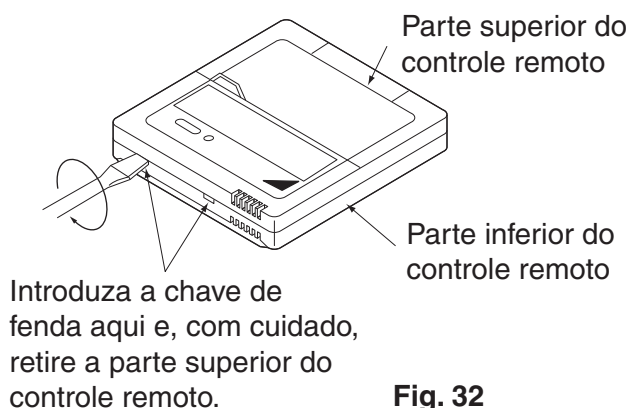



Fig. 32

(Configuração de fábrica)

(Somente um controle remoto precisa ser alterado caso as configurações de fábrica tenham permanecido inalteradas.)

S M

S M

Placa do PC do controle remoto

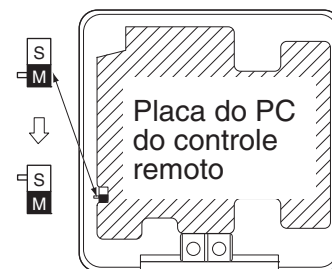
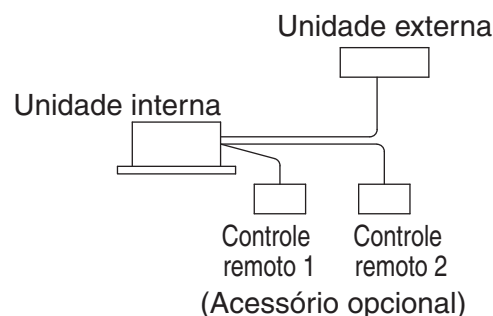
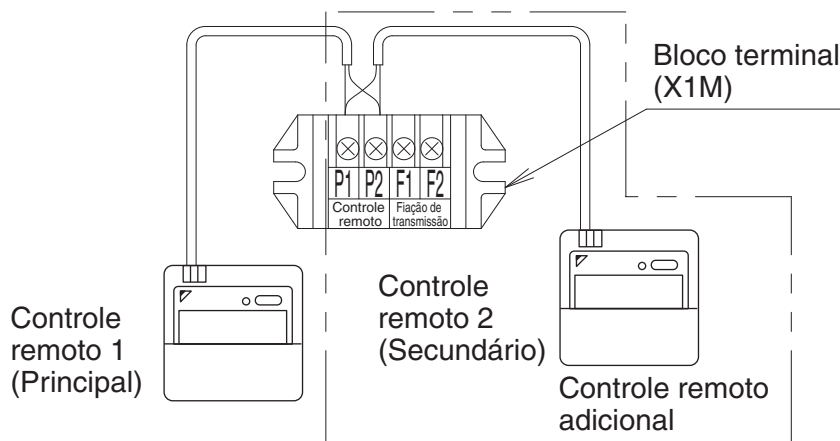



Fig. 33

Método de instalação dos cabos (Ver “**8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA**”)

(3) Remova a tampa da caixa de controle.

(4) Adicione o controle remoto 2 (escravo) ao bloco terminal para o controle remoto (P1, P2) na caixa de controle. (Não há polaridade.) **(Consulte a Fig. 31 e a Tabela 4)**

NOTA

1. Todos os cabos de interligação, exceto os do controle remoto, são polarizados e devem corresponder ao símbolo do terminal.
2. No caso do controle do grupo, configure o controle remoto da unidade mestre quando operarem simultaneamente. (A configuração na unidade escrava não é necessária.)
3. Para o controle remoto de controle de grupo, selecione o controle remoto adequado para a unidade interna que possua a maior parte das funções.

10. INSTALAÇÃO DO PAINEL DECORATIVO

<Leia o item “**12. OPERAÇÃO DE TESTE**” antes de executar os testes de operação sem conectar os painéis decorativos.>

- Consulte o manual de instalação que acompanha o painel decorativo.
- Após instalar o painel decorativo, certifique-se de que não haja nenhuma abertura entre o corpo da unidade e o painel decorativo.
- Ao realizar uma execução de teste antes da instalação do painel decorativo, certifique-se de verificar a operação da aleta e direcionamento do fluxo de ar após a sua instalação.

11. CONFIGURAÇÃO NO LOCAL

⚠ PRECAUÇÃO

Ao realizar a configuração no local ou o teste de operação sem instalar o painel decorativo, não toque na bomba de drenagem. Isso pode provocar choques elétricos.

- Certifique-se de que a unidade externa foi ligada.
- Certifique-se de que as tampas da caixa de controle das unidades interna e externa estão fechadas.
  <As configurações locais devem ser feitas a partir do controle remoto e de acordo com as condições da instalação.>
- A regulagem pode ser feita trocando o “N°. do modo”, “N°. DO PRIMEIRO CÓDIGO” e “N°. DO SEGUNDO CÓDIGO”.
  As configurações mostradas em “ ☐ ” na tabela indicam as originais de fábrica.
- Para obter os procedimentos e instruções de configuração, consulte as “Configurações no local” fornecidas com o controlador remoto.

* Para o grupo, as configurações são feitas em um lote. Para definir ou confirmar as configurações para uma determinada unidade, selecione o N°. do modo exibido entre parênteses.

- Não selecione números diferentes dos indicados na tabela.

11-1 PARA AJUSTAR A ALTURA DO TETO

- Selecione o N°. DO SEGUNDO CÓDIGO que corresponde à altura do teto na “Tabela 5”.
  (A configuração de fábrica de N°. DO SEGUNDO CÓDIGO é “01”.)

Tabela 5

		FCQ - KVL	N°. do modo Nota) 1	N°. DO PRIMEIRO CÓDIGO	N°. DO SEGUNDO CÓDIGO
		Tipos 30·36·42·48			
Altura do teto (m)	Padrão – Todas saídas circulares	3,2 ou menos	13 (23)	0	01
	Teto alto 1	3,2 - 3,6			02
	Teto alto 2	3,6 - 4,2			03

NOTA

1. Para o grupo, a configuração de “N°. do modo” é feita em um lote. Para definir ou confirmar as configurações para uma determinada unidade, selecione o número do modo interno exibido entre parênteses.
2. O número da altura do teto refere-se a todas as saídas circulares. Para as configurações com quatro direções de saídas (parte dos cantos/extremidades fechada), três e duas direções, consulte o manual de instalação e o guia técnico fornecido com o kit de materiais de bloqueio vendidos separadamente.

11-2 CONFIGURAÇÃO DA DIREÇÃO DO AR

- Consulte o manual de instalação que acompanha o material de vedação do kit da saída de descarga de ar, vendido separadamente, e o guia técnico, para obter as configurações da altura da descarga de ar de duas e três direções.
  (A configuração de fábrica de N° DO SEGUNDO CÓDIGO é “01” (todas saídas circulares) antes da entrega).

11-3 CONFIGURAÇÕES DAS OPÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Ao instalar uma opção vendida separadamente, consulte o manual de instalação fornecido para ela.

11-4 AJUSTAR O SINAL DO FILTRO DE AR

- Os controles remotos são equipados com sinais de filtro de ar no visor de cristal líquido, para apresentar a hora para limpar os filtros de ar.
- Mude o N° DO SEGUNDO CÓDIGO de acordo com a "Tabela 6" dependendo da quantidade de sujeira ou poeira da sala.
  (A configuração de fábrica de N° DO SEGUNDO CÓDIGO é "01" para a contaminação leve do filtro).

Tabela 6

<table>
<tr><th>Contaminação</th><th>Horas de filtragem
(tipo de longaduração)</th><th>N°. do modo</th><th>N°. DO PRIMEIRO CÓDIGO</th><th>N°. DO SEGUNDO CÓDIGO</th></tr>
<tr><td>Normal</td><td>Aprox. 2500 horas</td><td rowspan="3">10 (20)</td><td rowspan="2">0</td><td>01</td></tr>
<tr><td>Mais contaminado</td><td>Aprox. 1250 horas</td><td rowspan="2">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sem Exibição</td><td>3</td></tr>
</table>

NOTA

1. Para o grupo, a configuração de "N°. do modo" é feita em um lote. Para definir ou confirmar as configurações para uma determinada unidade, selecione o número do modo interno exibido entre parênteses.
2. Definir as configurações para "Sem Exibição" em casos em que nenhuma indicação de limpeza é necessária, como por ex., no momento de um serviço de manutenção regular.

- O condicionador de ar é fornecido com um filtro de vida útil longa como acessório padrão. Explique ao cliente sobre a necessidade da limpeza periódica do filtro, juntamente com o intervalo de tempo definido para a limpeza do filtro a fim de evitar a sua obstrução.

11-5 AJUSTE DO FLUXO DE AR DURANTE O DESLIGAMENTO DO TERMOSTATO

- Ajuste a taxa de fluxo de ar de acordo com o ambiente de uso após consultar seu cliente.
- Quando a taxa do fluxo de ar for modificada, explique o ajuste da taxa de fluxo de ar ao seu cliente.

Tabela 7

<table>
<tr><th colspan="2">Ajuste</th><th>N°. do modo</th><th>N°. DO PRIMEIRO CÓDIGO</th><th>N°. DO SEGUNDO CÓDIGO</th></tr>
<tr><td rowspan="2">O ventilador opera/para durante o DESLIGAMENTO do termostato</td><td>Opera</td><td rowspan="2">11 (21)</td><td rowspan="2">2</td><td>01</td></tr>
<tr><td>Pára</td><td>02</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Velocidade do ventilador durante o DESLIGAMENTO do termostato</td><td>LL (Extra baixo)</td><td rowspan="2">12 (22)</td><td rowspan="2">6</td><td>01</td></tr>
<tr><td>Ajuste</td><td>02</td></tr>
</table>

11-6 QUANDO USAR OS CONTROLES REMOTOS SEM FIO

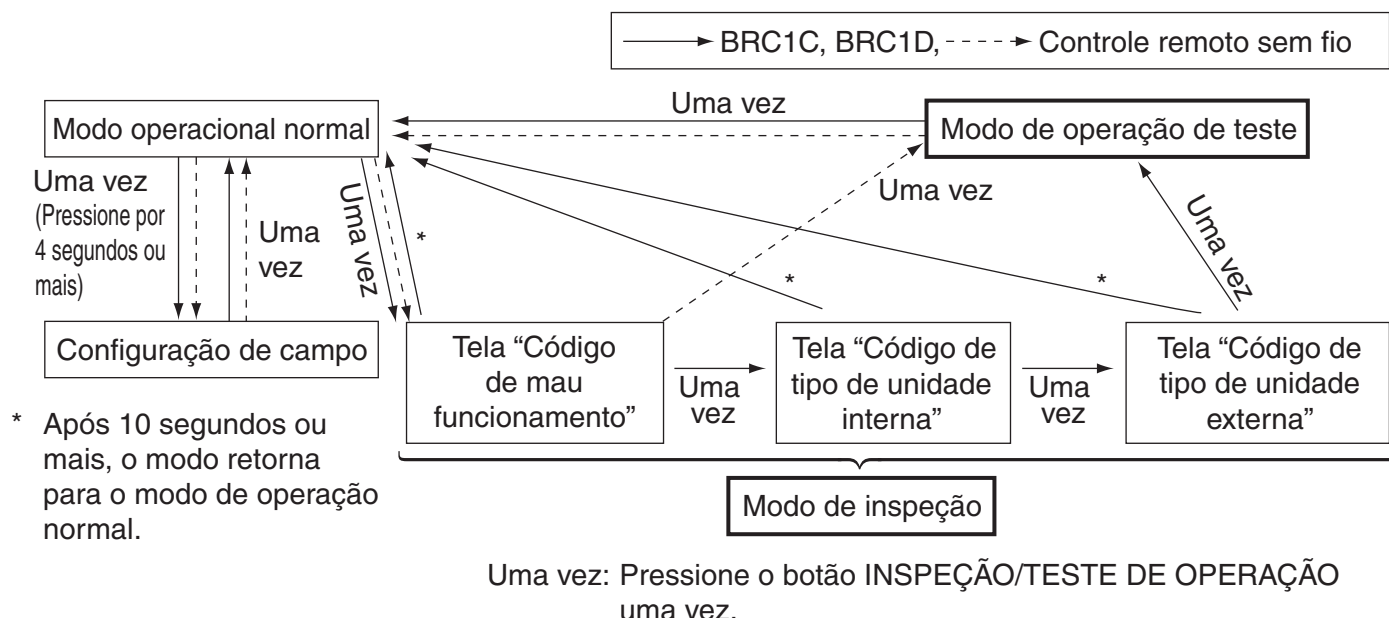
- Quando usar um controle remoto sem fio é necessário ajustar o endereçamento do controle remoto sem fio.
  Consulte o manual de instalação anexo ao controle remoto sem fio.

12. OPERAÇÃO DE TESTE

<Conclua todos os “1. Itens a serem verificados após a conclusão da obra” na página 4. Por favor, também consulte o manual de instalação anexo à unidade externa. >

A operação de teste para o controle remoto de modelo BRC1E deve ser realizado enquanto consulta o Manual de instalação anexo ao controle remoto. Para os outros controles remotos, realize a operação de teste usando o procedimento a seguir.

- Certifique-se de que o trabalho de instalação para as unidades interna e externa esteja concluído.
- Certifique-se que os seguintes itens estejam todos fechados: a placa externa e a tampa da caixa de controle da unidade interna e a cobertura da tubulação da unidade externa.
- Após concluir a tubulação de refrigeração, tubulação de drenagem e fiação elétrica, limpe a lateral da unidade interna. Em seguida, realize a operação de teste de acordo com o manual de instalação anexo com a unidade externa para proteger a unidade. (É recomendado que a operação de teste seja realizada na presença de um engenheiro ou técnico eletricista qualificado.)
- Na operação de teste, certifique-se que a direção do fluxo de ar e a taxa de fluxo de ar possam ser obtidas de acordo com as configurações.
- Se o trabalho interior ainda estiver inacabado quando o teste de operação acabar, explique ao cliente que o ar condicionado não deve ser operado até que o trabalho interior esteja completo a fim de proteger as unidades internas.
  (Se a unidade interna estiver funcionando sob esta condição, tinta, cola e outros materiais usados durante o trabalho de acabamento interior irão contaminar a unidade interna. Isto pode causar derramamentos ou vazamento de água.)
- Se ocorrer um mau funcionamento e o ar condicionado não funcionar, consulte “**12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS**”.
- Após a conclusão da operação de teste, pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO uma vez para colocar a unidade interna no modo de inspeção e certifique-se de que o código de mau funcionamento seja “00” (= normal).
  Se o código for qualquer coisa diferente de “00”, consulte “**12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS**”.
- Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO quatro vezes para retornar ao modo normal de operação.

[Mudança de modo pelo controle remoto]

12-1 COMO DIAGNOSTICAR PROBLEMAS

Com a energia ligada. Problemas podem ser monitorados no controle remoto.

O diagnóstico de falha para o controle remoto de modelo BRC1E deve ser realizado enquanto consulta o Manual de instalação anexo ao controle remoto. Para os outros controles remotos, realize o diagnostico de falha usando o procedimento a seguir.

■ **Resolução de problema com a tela do controle remoto.**

1. Com o controle remoto com fio. (NOTA 1)
   Quando a operação parar devido ao problema, a lâmpada de operação pisca e a tela indica " " e o código de mau funcionamento. O diagnóstico pode ser realizado de acordo com o código de mau funcionamento indicado.
   Além disso, quando em controle de grupo, é indicado o Nº da unidade, de modo que o Nº da unidade detectada com mau funcionamento será esclarecido. Para redefinir o mau funcionamento, veja (NOTA 2).
2. Com o controle remoto sem fio.
   (Também consulte o Manual do funcionamento anexo com o controle remoto sem fio.)
   Quando a operação parar devido a um problema, a tela na unidade interna pisca. Em tal caso, diagnostique os conteúdos de falha com a tabela na lista de Código de mau funcionamento para o Código de mau funcionamento que possa ser encontrado pelos seguintes procedimentos.
   (1) Pressione o botão INSPEÇÃO/TESTE DE OPERAÇÃO, " " é exibido e " 0 " pisca.
   (2) Pressione o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO e encontre o Nº da unidade que parou devido ao problema.
   Número de bips 3 bips curtos............ Realize todas as seguintes operações **(3) (4) (5) (6)**
   1 bip curto .... Realize **(3)** e **(6)**
   1 bip longo................ Sem problemas
   (3) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura superior do código de mau funcionamento pisca.
   (4) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça 2 bips curtos e encontre o código superior.
   (5) Pressione o botão SELETOR DO MODO DE OPERAÇÃO e a figura inferior do código de mau funcionamento pisca.
   (6) Continue pressionando o botão PROGRAMAÇÃO DE TEMPO até que faça um longo bip e encontre o código inferior.
   - Um longo bip indica o código de mau funcionamento.

NOTA

1. Quando o botão INSPEÇÃO/OPERAÇÃO no controle remoto é pressionado, a indicação " " começa a piscar.
2. Quando o botão LIGA/DESLIGA é pressionado por 5 segundos ou mais durante o modo de inspeção, a indicação de histórico de problema acima desaparece. Neste caso, após a indicação do código de mau funcionamento piscar duas vezes, a indicação do código se torna "00" (normal) e o Nº da unidade se torna "0". Depois, a tela muda automaticamente do modo de inspeção para o modo normal.

12-2 CÓDIGO DE MAU FUNCIONAMENTO

- Para os locais onde o Código de mau funcionamento for deixado em branco, a indicação " " não é exibida. Embora o sistema continue a operar, certifique-se de inspecionar o sistema e fazer reparos.
- Dependendo do tipo da unidade interna ou externa, o código de Mau funcionamento pode ser exibido ou não.

Código	Deficiência/Observações
A1	Placa de circuitos impressos da unidade interna deficiente
A3	Nível de água de drenagem anormal
A6	Motor do ventilador interior sobrecarregado, com corrente excessiva ou bloqueado
A7	Motor da lâmina horizontal travado
	Somente a direção do fluxo de ar não pode ser controlada.
A8	Tensão de alimentação de energia da unidade externa anormal
AF	Umidificador deficiente

AH	Filtro de ar deficiente
	Só o filtro de ar não funciona.
AJ	Tipo definido incorretamente
	Os dados sobre a capacidade estão incorretamente definidos ou não existe nenhuma programação no IC de dados.
C1	Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna ↔ Transmissão da Placa de circuito impresso de controle interno anormal
	Mau funcionamento na fonte de energia (unidade interna)
C4	O sensor da temperatura da serpentina está danificado
C6	Falha de combinação da Placa do circuito impresso da unidade do ventilador da unidade interna, falha na configuração tipo-inteligente da Placa de circuito impresso de controle
C9	O sensor da temperatura do ar de sucção está danificado
CC	Sistema sensor de temperatura com defeito
CJ	O sensor do controlador remoto está deficiente
	O termistor do controlador remoto não funciona, mas é possível o funcionamento do termómetro do sistema.
E0	Ação do dispositivo de segurança (unidade exterior)
E1	Falha na Placa de circuito impresso na unidade externa com defeito (unidade externa)
E3	Alta pressão anormal (unidade exterior)
E4	Baixa pressão anormal (unidade exterior)
E5	Mau funcionamento da trava do motor compressor (unidade externa)
E7	Mau funcionamento da trava do motor do ventilador externo Mau funcionamento de corrente excessiva instantânea do ventilador externo (unidade externa)
E9	Deficiência da válvula de expansão eletrônica (unidade externa)
F3	Temperatura do tubo de descarga anormal (unidade externa)
H3	Deficiência do comando de alta pressão (unidade externa)
H7	Mau funcionamento do sinal de posição do motor externo (unidade externa)
H9	Deficiência do termistor de ar exterior (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J1	Erro no sistema do sensor de pressão (lote) (unidade externa)
J2	Sensor de corrente com defeito
J3	Deficiência do termistor do tubo de descarga (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J5	Deficiência do termistor do tubo de sucção (unidade externa)
J6	Deficiência do termistor do permutador térmico (unidade externa)
	O ar condicionado para devido a um erro dependendo do modelo ou condições operacionais.
J7	Falha no termístor do conversor de calor (unidade externa)
	A operação do equipamento em resposta aos erros variará de acordo com o modelo.
J8	Erro no sistema do sensor de temperatura da tubulação de líquido (unidade externa)
J9	Sensor de temperatura de sucção com defeito (unidade externa)
JA	Falha no sensor da pressão da tubulação de descarga (unidade externa)
JC	Falha no sensor da pressão da tubulação de sucção (unidade externa)
L1	Erro no sistema do inversor (unidade externa)
L4	Aleta de radiação térmica sobreaquecida (unidade externa)
	Deficiência do arrefecimento do inversor.

L5	Corrente excessiva (unidade externa)
	Eventual avaria da ligação à terra ou curto-circuito no motor do compressor.
L8	Termômetro elétrico (unidade externa)
	Eventual sobrecarga elétrica no compressor ou linha cortada no motor do compressor.
L9	Prevenção contra perdas (unidade exterior)
	Compressor eventualmente bloqueado.
LC	Deficiência da transmissão entre os inversores das unidades de controle exteriores (unidade externa)
P1	Fase aberta (unidade externa)
P3	Mau funcionamento do sensor de temperatura da Placa do circuito impresso (unidade externa)
P4	Deficiência do sensor de temperatura da palheta de irradiação de calor (unidade externa)
PJ	Tipo definido incorretamente (unidade externa)
	Os dados sobre a capacidade estão incorrectamente definidos ou não existenehuma programação no IC de dados.
U0	Temperatura da tubulação de sucção anormal
	A quantidade de fluído de refrigeração pode ser insuficiente.
U1	Fase inversa
	Bifásico reverso dos condutores L1, L2 e L3.
U2	Deficiência da fonte de corrente elétrica (unidade exterior)
	Pode resultar na perda de fase do inversor ou falha no capacitor principal do circuito.
U4 UF	Erro de transmissão (unidade interna - unidade externa)
	Fiação errada entre as unidades interna e externa ou mau funcionamento da placa PC montada nas unidade interna e externa. Se UF for exibido, a fiação entre as unidade interna e externa não está adequadamente cabeada. Portanto, desconecte imediatamente a alimentação de energia e corrija a fiação. (O compressor e o ventilador montado na unidade externa podem começar a operação independente da operação do controle remoto.)
U5	Erro de transmissão (unidade interna - controle remoto)
	A transmissão entre a unidade interior e o controlador remoto é incorreta.
U8	Funcionamento incorreto da transmissão entre os controladores remotos principais e secundários. (Mau funcionamento no subcontrolador remoto.)
UA	Falta a definição para o sistema múltiplo
	Erro nas configurações do sistema múltiplo para operação LIGA/DESLIGA simultânea.
UE	Erro de transmissão (entre a unidade interna e o controle remoto centralizado)
UC	Sobreposição do endereço do controle central
UJ	Falha na transmissão no equipamento acessório

⚠ PRECAUÇÃO

- Consulte a seção “**2. Itens a serem verificados no momento da entrega**” na página 5 após a conclusão do teste e certifique-se de que todos os itens foram verificados.
- Se as obras no interior do ambiente ainda estiverem em andamento ao concluir o teste de operação, oriente-o a não operar o condicionador de ar a fim de proteger o produto.
  Os vapores gerados a partir da pintura e dos selantes usados na obra podem contaminar o equipamento caso a unidade seja operada.

Aos empreiteiros da execução de teste

Ao entregar o produto ao cliente após a conclusão do teste, verifique se a tampa da caixa de controle, o filtro de ar e a grade de sucção estão devidamente instalados. Além disso, explique ao cliente sobre o estado (LIGAR/DESLIGAR) do disjuntor da fonte de alimentação.

13. DIAGRAMA DE FIAÇÃO

(Consulte a Fig. 34)

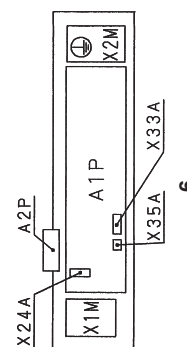
1	PARA UNIDADE EXTERNA	**2**	NO CASO DE SISTEMA DE OPERAÇÃO SIMULTÂNEO
3	UNIDADE INTERNA (MESTRE)	**4**	UNIDADE INTERNA (ESCRAVA)
5	CONTROLE REMOTO	**6**	CAIXA DE CONTROLE
7	(NOTA 3)	**8**	CONTROLE REMOTO SEM FIO (RECEP-TOR/UNIDADE DE EXIBIÇÃO) (ACESSÓRIO OPCIONAL)
9	(NOTA 2)	**10**	CONTROLE REMOTO CENTRAL
11	CONTROLE REMOTO COM FIO (ACESSÓRIO OPCIONAL)	**12**	CLASSES 30-48, 100-140
13	CLASSES 50-71		

DIAGRAMA DE FIAÇÃO

	UNIDADE INTERNA
A1P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO
A2P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO (UNIDADE DE SENSOR DE UMIDADE)
C105	CAPACITOR
HAP	LUZ INTERMITENTE (MONITOR DE SERVIÇO-VERDE)
KPR	RELÉ MAGNÉTICO (M1P)
M1F	MOTOR (VENTILADOR INTERNO)
M1P	MOTOR (BOMBA DE DRENAGEM)
M1S	MOTOR (ALETA DE OSCILAÇÃO)
R1T	TERMISTOR (AR)
R2T	TERMISTOR (BOBINA)
S1L	INTERRUPTOR DE FLUTUAÇÃO
SS1	INTERRUPTOR SELETOR (EMERGÊNCIA)
V1R	PONTE DE DIODOS
X1M	BLOCO TERMINAL
X2M	BLOCO TERMINAL
Z1C	FERRITE PRINCIPAL
Z1F	FILTRO DE RUÍDO
PS	CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA
RC	CIRCUITO RECEPTOR DE SINAL
TC	TRANSMISSÃO DE SINAL CIRCUITO
CONTROLE REMOTO SEM FIO (RECEPTOR/UNIDADE DE EXIBIÇÃO)	
A3P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO
A4P	PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO
BS1	BOTÃO DE PRESSÃO (LIGA/DESLIGA)

H1P	LÂMPADA PILOTO (LIGADO-VERMELHO)
H2P	LÂMPADA PILOTO (TEMPORIZADOR-VERDE)
H3P	LÂMPADA PILOTO (SINAL DE FILTRO-VERMELHO)
H4P	LÂMPADA PILOTO (DESCONGELAMENTO-LARANJA)
SS1	INTERRUPTOR SELETOR (PINCIPAL/SECUNDÁRIO)
SS2	INTERRUPTOR SELETOR (AJUSTE DE ENDEREÇAMENTO SEM FIO)
CONECTOR PARA PEÇAS OPCIONAIS	
X24A	CONECTOR (CONTROLE REMOTO SEM FIO)
X33A	CONECTOR (ADAPTADOR PARA FIAÇÃO)
X35A	CONECTOR (FORNECIMENTO DE ENERGIA PARA ADAPTADOR)
CONTROLE REMOTO COM FIO	
R1T	TERMISTOR (AR)
SS1	INTERRUPTOR SELETOR (PINCIPAL/SECUNDÁRIO)

NOTAS)

1. ▭▭▭▭ : BLOCO TERMINAL ◎◎ , ⊃⊢ : CONECTOR ‑‑|||‑‑ : FIAÇÃO DE CAMPO
2. EM CASO DE USO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL, CONECTE-O À UNIDADE DE ACORDO COM O MANUAL DE INSTALAÇÃO ANEXO.
3. X24A, X33A E X35A SÃO CONECTADOS QUANDO OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS ESTÃO SENDO USADOS.
4. O MODELO DO CONTROLE REMOTO VARIA DE ACORDO COM O SISTEMA DE COMBINAÇÃO, CONFIRME OS CATÁLOGOS E DADOS DE ENGENHARIA, ETC. ANTES DE CONECTAR.
5. CONFIRME O MÉTODO DE CONFIGURAÇÃO DO INTERRUPTOR SELETOR (SS1, SS2) PELO MANUAL DE INSTALAÇÃO E DADOS DE ENGENHARIA, ETC.
6. SÍMBOLOS MOSTRAM COMO SEGUE:
   RED: VERMELHO BLK: PRETO WHT: BRANCO YLW: AMARELO GRN: VERDE ORG: LARANJA BRN:MARROM PNK: ROSA BLU: AZUL

3D081701-1

FCQ30 • 36 • 42 • 48KVL

Fig. 34